

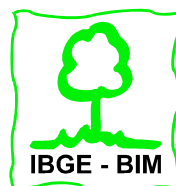


L'ACR+ et le partenariat Nord-Sud

Diagnostic de la gestion « déchets-produits-ressources » : le cas de Mahdia

Association des Cités et Régions pour le Recyclage
et la Gestion Durable des Ressources
ACR+

Mai 2005





**Association des Cités et Régions pour le Recyclage
et la Gestion Durable des Ressources (ACR+)**

**Association of Cities and Regions for Recycling
and for sustainable Resource management (ACR+)**

www.acrr.org

Bureau de Bruxelles

**Gulledelle, 100
1200 Bruxelles
Belgique**

Tél : +32 2 775 77 01

Fax : +32 2 775 76 35

Web : <http://www.acrr.org>

Secrétariat général

**1st Floor, The British School
Otley Street
Skipton, North Yorkshire BD23 1EP
UK**

Tél +44 1756 709 600 (Kit Strange)

Fax +44 1756 709 801

E-mail : acrr@acrr.org

L'ACR+ : un réseau international d'acteurs de la gestion des déchets

Mettre en lumière les initiatives locales et aider les autorités locales et régionales à développer une stratégie durable de gestion des déchets et des ressources, adaptée à leur contexte local, tels sont les objectifs que s'est fixé l'ACR+.

L'Association des Cités et Régions pour le Recyclage et la Gestion Durable des Ressources (ACR+) est un réseau - basé à Bruxelles et au Royaume-Uni - qui permet à plus de 70 autorités locales et régionales, dans 21 pays, de faire circuler et de partager des informations techniques, réglementaires et générales sur la gestion des déchets municipaux et plus particulièrement sur la prévention à la source, le recyclage et la valorisation.

Depuis sa création en 1994, l'Association aide ses membres à mettre en commun leurs problèmes et leurs solutions. Représentant des autorités locales dans diverses plateformes et forums avec les autorités européennes, l'ACR+ offre également à ses membres un contact direct et une voix dans les débats européens sur les déchets.

Entre autres activités, l'ACR+ organise chaque année plusieurs conférences et séminaires dans différents pays, publie des rapports techniques, distribue une newsletter électronique hebdomadaire et un magazine bimestriel d'information sur la gestion des déchets, qui met l'accent sur le recyclage - le Warmer Bulletin.

De plus, le site web de l'ACR+ (www.acrr.org), qui fournit une information complète sur l'association et ses activités, favorise également les contacts et les échanges entre membres. Avec en moyenne 6.000 visiteurs/mois, ce site contribue à accroître la visibilité des actions des membres au niveau international.

1. De l'ACR à l'ACR+

Depuis sa création à Pampelune en 1994, l'ACR - AVR (Association of Cities for Recycling, en français: Association des Villes pour le Recyclage) répondait à un besoin d'information des autorités locales sur le recyclage. En 2000, le nom de l'Association a été modifié en ACRR (Association des Cités et Régions pour le Recyclage) pour refléter la volonté d'impliquer tous les acteurs publics « décentralisés ».

Parallèlement, le champ d'activités de l'ACRR n'a cessé d'évoluer ces dernières années. Cette évolution s'est matérialisée lors de la dernière Assemblée générale, en octobre 2004, par un changement d'acronyme de l'association en ACR+ (l'Association des Cités et Régions pour le Recyclage et pour la gestion durable des Ressources), afin de marquer l'élargissement de ses activités :

- des déchets aux produits et aux ressources, par l'encouragement de la prévention à la source, de la réutilisation et du recyclage
- de l'Europe aux pays de l'Est et de la Méditerranée;
- des partenariats avec des entités publiques aux partenariats multi-acteurs

A l'occasion des 10 ans d'existence du réseau, les membres ACR+ ont spécialement souhaité développer des possibilités d'échanger des réflexions politiques et des expériences pratiques sur la gestion des « déchets-produits-ressources » avec les villes du Sud.

2. ACR+, partenariats nord-sud et coopération décentralisée

L'approche en réseau

Par définition, le développement urbain durable n'a pas de frontières. Le concept même de développement urbain durable implique la prise en compte du système global dans lequel chaque ville évolue et donc la mise en place de formes de coopération que ce soit avec son environnement immédiat ou de façon plus large.

La mise en œuvre de politiques de gestion des déchets dans une perspective de développement durable ne peut donc se concevoir dans une logique uniquement locale voire nationale. C'est d'ailleurs une des raisons d'être de l'ACR+. La solution passe en effet par une approche globale.

Le partage d'expériences, la diffusion de bonnes pratiques, l'échange d'informations, les projets en partenariat, l'exploration de nouvelles stratégies sont autant d'outils à activer dans le cadre de la coopération décentralisée. En tant que réseau d'autorités locales et régionales, l'ACR+ entend jouer un rôle moteur dans ces dynamiques dans le cadre de ses domaines d'expertises.

Le partenariat euro-méditerranéen

Depuis les origines du partenariat euro-méditerranéen, l'importance du rôle des villes a été souligné dans le processus de construction des relations de voisinage. Sans revenir sur l'aspect millénaire des relations entre villes du pourtour méditerranéen, la croissance actuelle des populations urbaines renforce leur importance en tant qu'acteurs centraux de la coopération euro-méditerranéenne actuelle et future.

Le développement urbain et en particulier l'impact des modes de consommation sur la gestion des ressources et des déchets, ne concernent certainement pas les seuls pays d'Europe occidentale. A de nombreux égards, les contextes urbains sont similaires. Dans les pays du sud, on le constate notamment au travers des changements qui affectent les modes de consommation, et en conséquence les quantités et la composition des déchets ménagers générés. Cette évolution appelle bien sûr des réponses spécifiques en termes de collecte et de traitement, qui passent notamment par le développement du tri à la source, de la collecte sélective et du recyclage des déchets mais aussi par la gestion des situations urgentes liées aux modes existants d'élimination des déchets.

Le décalage entre pays du nord et du sud notamment en ce qui concerne les modes d'organisation de la société et les modes de consommation, au lieu d'être une contrainte, peut constituer une opportunité pour bénéficier de l'expérience acquise et mettre directement en place des solutions plus abouties et plus en amont, tenant compte des leçons tirées par les villes et régions du nord.

Pour ces dernières, l'échange s'avère également bénéfique, au vu des problématiques communes, et cette mise en perspective permet d'identifier des réponses adaptées à certaines typologies de quartier ou de filières.

Dans ce contexte, la coopération décentralisée constitue un élément-clé dans le processus de développement et permet une coopération plus proche du citoyen.

La politique Euro-méditerranéenne est en phase de redéploiement, des projets plus globaux vont émerger. Ces projets auront besoin d'une déclinaison locale. Dans ce cadre, l'ACR+ doit offrir à ses membres la possibilité de se positionner dans les futurs programmes de financement de coopération décentralisée en matière de gestion des déchets.

Actions de l'ACR+

En février 2004, l'ACR+ a organisé un séminaire centré sur le partenariat Euro-méditerranéen et les modalités générales de coopération entre villes en faveur de développements durables, organisé dans le cadre de Med'Act.

En conclusion de ces discussions, un certain nombre de thématiques avaient été mises en évidence:

- la planification intégrée de la gestion des déchets, y compris l'optimisation de l'élimination par enfouissement (réhabilitation d'anciennes décharges et identification de nouveaux sites)
- la gestion des collectes (relations avec les citoyens, problèmes des villes touristiques à forte variation de population, choix et maintenance des moyens mécaniques)
- la formation du personnel
- la gestion des déchets dangereux
- la mise en place de déchetteries et de filières de compostage
- la sensibilisation de la population et la manière d'améliorer son implication dans les projets de collecte sélective par exemple
- l'intérêt de micro-projets, à forte valeur exemplative (ce qui permet aussi des coopérations de commune à commune)
- la notion de déchets-ressources, importante pour les citoyens dans les pays méditerranéens, et l'importance de l'économie sociale à préserver
- la nécessité d'intégrer la dimension économique locale et la mise en place d'incitants

Dans son programme de travail, l'ACR+ a intégré ce nouvel axe en proposant :

- de poursuivre la réflexion sur les pistes de collaboration nord-sud en matière de gestion des déchets ;
- d'utiliser une approche intégrée « déchets-produits-ressources » dans cette démarche de même qu'une méthodologie basée sur le « capacity building » dans une optique participative ;
- d'illustrer cette approche par un projet-pilote concret à Mahdia, objet du présent rapport ;
- d'approfondir l'identification des sujets d'intérêt commun en matière de coopération dans le domaine de la gestion des déchets et d'élaborer des modalités concrètes de coopération décentralisée (protocoles-types), c'est l'objectif du séminaire international que l'ACR+ et l'IBGE organisent en avril 2005 ;
- d'identifier, tant parmi les membres ACR+ que parmi les autorités locales et régionales du Maghreb, les partenaires intéressés à entrer plus avant dans la démarche, notamment dans la perspective du montage de nouveaux projets en partenariat et la recherche d'appuis financiers européens.

3. L'approche GIDDPR à Mahdia : leçons d'une première expérience et perspectives pour l'avenir

Le rapport en annexe constitue une étape importante dans l'implication de l'ACR+ dans des projets de coopération décentralisée nord-sud.

Tant du point de vue de la méthodologie utilisée que des conclusions, cet exemple d'un diagnostic intégré de la gestion des déchets à Mahdia peut servir de point de départ et de base de réflexion pour la réalisation d'autres projets de coopération décentralisée dans le domaine de la gestion durable des déchets par l'ACR+ et ses membres.

Méthodologie

Le concept de Gestion Intégrée et Durable des Déchets (GIDD) (Integrated Sustainable Waste Management - ISWM) est un concept développé au milieu des années '90 en réponse aux problèmes récurrents en matière d'évaluation et de planification de la gestion des déchets dans les pays du Sud à faibles ou moyens revenus, et dans les pays en transition.

Il se focalise sur des procédés participatifs et consultatifs en vue d'améliorer la gestion des déchets, et de manière plus générale, le cadre d'existence et la gestion urbaine locale.

Le concept de GIDD reconnaît trois dimensions capitales de la gestion des déchets :

- les différents acteurs impliqués dans ou affectés par la gestion des déchets
- les aspects techniques et pratiques du système de gestion des déchets
- les aspects de durabilité (intégration des dimensions institutionnelle, financière, technique, politique, socio-culturelle, environnementale...) et du contexte local.

La méthodologie qu'il présuppose :

- inclut une préoccupation explicite des groupes désavantagés et de la conservation des ressources environnementales
- est résolument multi-disciplinaire, en considérant une grande variété d'aspects de la gestion des déchets
- se fonde sur des méthodes d'investigations participatives.

Le procédé en lui-même acquiert une importance aussi grande que les résultats qu'il génère, qui ne seront pas valides à défaut d'approche consultative étendue et transparente.

Du GIDD au « GIDDPR » (Gestion Intégrée et Durable des Déchets-Produits-Ressources) : partant du constat que les déchets générés sont le reflet d'une économie et de modes de vie, il est nécessaire d'analyser les modalités d'approvisionnement et de consommation d'une série d'acteurs publics et privés ainsi que d'identifier l'évolution de celles-ci (tendances actuelles et futures).

Conclusions et pistes de réflexion

L'initiative menée à Mahdia aura permis :

- d'identifier les acteurs impliqués ou affectés par la gestion des déchets à l'échelle locale et nationale de même que leur interaction. Un système de gestion durable des déchets implique aujourd'hui une participation de tous les acteurs concernés, depuis les fabricants de biens de consommation jusqu'aux récupérateurs et recycleurs de matériaux, en passant par les consommateurs qui sont aussi des citoyens ;
- de prendre la mesure de divers aspects (institutionnels, économiques, socio-culturels...) et paramètres (sources et types de déchets générés, techniques de gestion utilisées...) du système de gestion actuel. La démarche fait apparaître que l'adhésion et l'implication des habitants et des différents acteurs (hôtels, magasins, artisans, entreprises, recycleurs ...) sont capitales pour la mise en place d'un système durable de gestion des déchets, qui préserve les ressources locales ;
- de relever les forces et les faiblesses du système de gestion actuel, tout en formulant des pistes de réflexion en vue de son amélioration. Il est nécessaire sur ces bases de fixer des priorités selon des critères quantitatifs (volume de déchets/composition poubelle) et qualitatifs (charge polluante/risques sanitaires/propreté publique) et planifier les actions à mener .

Conclusions générales et perspectives d'avenir pour l'ACR+:

- la coopération Nord-Sud en matière de déchets doit tenir compte des urgences de terrain et donc fournir une réponse technique aux problèmes de collecte ou d'élimination par exemple ;
- toutefois, il est aussi utile de mener une réflexion plus intégrée tenant compte des modes de consommation en évolution dans les pays du Maghreb : une approche « déchets-produits-ressources » permettra de tirer le meilleur

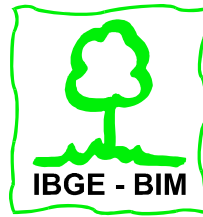
parti des leçons de notre expérience. On ne peut nier l'impact par exemple des modes de conditionnement des produits, des modes de consommation, des formes d'organisation touristique, etc. sur le volume et la qualité des déchets ;

- il est utile de privilégier une démarche participative, impliquer les autorités politiques locales, la société civile locale (citoyens, ONG) ;
- le contexte d'appui de la coopération décentralisée nécessite d'être clarifié et renforcé (cadre institutionnel, administratif et financier - importance des liens autorités locales-nationales) ;
- il est conseillé de privilégier des projets-pilotes facilement reproductibles) tout en se situant dans un cadre plus global ;
- tenant compte des priorités locales et des cadres de financement, il s'agit de trouver un équilibre entre stratégie à long terme (planification) et actions à court terme
- il faut rechercher les possibilités de déposer des projets permettant de traiter les problèmes à une échelle transrégionale (projets nord-sud et sud-sud) ;
- il est important d'anticiper l'évolution au niveau européen au moment où la politique Euro-méditerranéenne est en phase de redéploiement : l'ACR+ doit permettre à ses membres de se positionner dans les cadres de financements de projets de coopération décentralisée en matière de gestion des déchets.

Il s'agit maintenant d'approfondir ces conclusions et renforcer le processus en cherchant à identifier de nouvelles pistes concrètes de collaboration pour les mois et années à venir.

Cette collaboration implique de créer des passerelles entre autorités locales et régionales, à créer des partenariats et des échanges d'expérience Nord-Sud mais aussi Sud-Sud et créer une plate-forme de partenaires intéressés à mener des actions en commun, dans des cadres bilatéraux et surtout dans le cadre de projets européens.

Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement



**Diagnostic de la gestion des
« Déchets – Produits – Ressources »
à Mahdia
(Tunisie)**

dans le cadre de
MED'ACT 2
(Réseau Euromed)



Rapport initial rédigé en février 2005 par Caroline Saintmard,
Association des Cités et Régions pour le Recyclage et la gestion durable des Ressources
(ACR+, Gulledele 100, B-1200 BRUXELLES <http://www.acrr.org>)

en collaboration avec Hubert Bedoret de l'Institut ECO-CONSEIL
(IEC, Boulevard de Merckem, 7 B-5000 NAMUR (<http://www.eco-conseil.be/>))

à la demande de l'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement (IBGE-BIM, Gulledele 100, B-1200 BRUXELLES
<http://www.ibgebim.be>) dans le cadre du projet MED'ACT 2 – volet 1, financé par la Commission Européenne
(http://www.europa.eu.int/comm/index_fr.htm)

Le rapport a été retravaillé par Barbara Dewulf, IBGE-BIM, en mai 2005 dans un objectif de reproductibilité de la méthodologie appliquée à Mahdia dans d'autres projets de coopération décentralisée dans le domaine de la gestion durable des déchets

Table des matières

Table des matières.....	11
1. Introduction.....	13
1.1. Contexte : Projet MED'ACT 2 - Mahdia.....	13
1.2. Objet de ce rapport.....	14
1.3. Méthodologie utilisée.....	16
1.3.1. un constat : l'échec des approches classiques de la coopération au développement en matière de gestion des déchets.....	16
1.3.2. une nécessité : une identification des besoins réels à l'échelle locale.....	17
1.3.3. Conséquence : choix d'une approche différente de l'évaluation et de la planification... 17	
1.3.3.1. le concept.....	18
1.3.3.2. la plus-value de la démarche.....	18
1.3.4. Essai d'application du concept de GIDD dans le projet mené avec la municipalité de Mahdia.....	19
2. Présentation de Mahdia.....	21
2.1. Géographie & territoire.....	21
2.2. Population.....	22
2.3. Economie.....	22
2.4. Mahdia, chef-lieu de gouvernorat.....	22
3. La gestion des déchets en Tunisie.....	22
3.1. Aspects institutionnels.....	22
3.1.1. Le Ministère de l'Intérieur.....	22
3.1.2. Le Ministère de l'agriculture, de l'Environnement et des Ressources hydrauliques (MAERH).....	23
3.1.3. L'ANPE.....	24
3.1.4. ECO-LEF.....	25
3.1.5. Les municipalités.....	26
3.1.6. L'ONAS.....	27
3.1.7. L'APAL.....	27
3.2. Financement.....	27
3.2.1. Taxation.....	27
3.2.2. Redevances.....	28
3.3. Commentaires et suggestions.....	28
4. La gestion des déchets à Mahdia.....	30
4.1. Les déchets d'origine ménagère.....	30
4.1.1. Production.....	30
4.1.1.1. Modes d'approvisionnement et de consommation des ménages.....	30
4.1.1.2. Composition de la poubelle ménagère.....	30
4.1.2. Collecte des déchets d'origine ménagère.....	33
4.1.2.1. Description.....	33
4.1.2.2. Commentaires et suggestions.....	36
4.2. Les déchets assimilés aux déchets d'origine ménagère.....	38
4.2.1. les déchets des hôtels.....	38
4.2.1.1. Production.....	38
4.2.1.2. Collecte.....	40
4.2.1.3. Commentaires et suggestions.....	41
4.2.2. Les déchets de nettoyage des plages.....	42
4.2.2.1. Production.....	42
4.2.2.2. Collecte.....	42
4.2.2.3. Commentaires et suggestions.....	43
4.2.3. Les déchets des établissements d'enseignement.....	43
4.2.3.1. Production.....	43
4.2.3.2. Collecte.....	43
4.2.3.3. Commentaires et suggestions.....	43
4.2.4. Les déchets des souks et marchés.....	44
4.2.4.1. Collecte.....	44

4.2.4.2. Commentaires et suggestions.....	45
4.2.5. Les déchets des cafés et restaurants.....	45
4.2.6. Les petits métiers.....	46
4.3. Les déchets d'origine non ménagère.....	46
4.3.1. Les margines.....	47
4.3.2. Les déchets d'usines de valorisation des produits de mer.....	47
4.3.3. Les déchets hospitaliers.....	47
4.3.3.1. Production et modes de gestion actuels.....	47
4.3.3.2. Commentaires et suggestions.....	48
4.3.4. Les déchets de construction et de démolition.....	49
4.4. Filières de tri, réutilisation et recyclage.....	49
4.4.1. la collecte et la valorisation des déchets plastiques.....	50
4.4.1.1. ECO-LEF.....	50
4.4.1.2. CHEB.....	50
4.4.1.3. Commentaires et suggestions :	51
4.4.2. La valorisation des déchets organiques.....	51
4.4.2.1. Production et constats.....	51
4.4.2.2. Commentaires et suggestions.....	52
4.5. La gestion du dépotoir municipal et la création d'une décharge contrôlée.....	54
4.5.1. Description.....	54
4.5.2. Commentaires et suggestions.....	54
5. Quelques points de conclusion.....	56
6. Bibliographie.....	58

(...) La ville de Mahdia (...) a besoin aujourd'hui, plus que jamais, d'un modèle de développement qui prenne en considération ses propres caractéristiques aussi bien physiques qu'historiques et socio-économiques.



Mahdia, Agenda 21 local,
Diagnostic général du Comité « Agenda 21 local », Introduction p. 3, Janvier 2004

1. Introduction

1.1. Contexte : Projet MED'ACT 2 - Mahdia

Le projet « MED'ACT 2 - Mahdia » développé par le réseau Eurocities, a associé les villes de Rome (I), de Mahdia (TN), de Sfax (TN), et de Bosra (SY) ainsi que la région de Bruxelles-capitale (B). Son objectif premier était de réorganiser la collecte en porte-à-porte des déchets dans la Médina de Mahdia.

Grâce à ce projet, Mahdia a pu acquérir du matériel de collecte (dont un camion multi-bras, 1 tricycle, 2 pick-up et 1300 poubelles ménagères) et divers équipements bureautiques/informatiques afin d'aménager un service d'information pour les citoyens dans la Médina.

Lors du séminaire sur le thème des « Partenariats euro-méditerranéens en faveur de développements durables » organisé en février 2004 par la Région de Bruxelles-Capitale dans le cadre du projet MED'ACT 2, Mahdia a fait part de ce qu'elle souhaiterait se développer sur base de son identité et de ses ressources propres, et devenir à terme une ville de référence en matière de développement durable pour la Méditerranée.

C'est ainsi qu'au-delà de la réorganisation de la collecte dans la Médina, l'IBGE (Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement) en partenariat avec l'ACR+ (Association des Cités et Régions pour le Recyclage et la gestion durable des Ressources) a voulu proposer aux autorités de Mahdia une réflexion intégrée selon une méthodologie participative et de « capacity building »¹.

En effet, d'une part la ville développe aujourd'hui sa gouvernance locale, tant à travers le processus d'établissement d'un Agenda 21 local lancé par le conseil municipal en mai 2003², que la participation du gouvernorat de Mahdia au programme « GOLD Maghreb » ('GOuvernance Locale pour le Développement'). Elle semblait offrir ainsi un cadre très favorable à la mise

¹ Méthode de « Gestion Intégrée et Durable des Déchets » développée par WASTE (<http://www.waste.nl>), une organisation néerlandaise active dans la coopération au développement.

² En janvier 2004 a été présenté un premier rapport de diagnostic général du Comité « Agenda 21 local ».

Situer la réorganisation de la collecte dans une réflexion intégrée sur la gestion des déchets

en œuvre d'une démarche participative pour évaluer son système de gestion des déchets, sous ses divers aspects institutionnels, économiques, socio-culturels et bien sûr techniques.

Impliquer le secteur informel de récupération des déchets

D'autre part, une réflexion intégrée « déchets-produits-ressources » était d'autant plus indiquée que les pays du bassin méditerranéen appréhendent déjà les adéquations potentielles entre « déchets » et « ressources » à travers l'existence de nombreux réseaux informels de micro-entreprises de récupération.

1.2. *Objet de ce rapport*

- méthode participative : consultation directe des acteurs locaux
- approche qualitative : visites et interviews
- concept MULTI-acteurs

Ce rapport présente un diagnostic de la gestion des déchets solides³ à Mahdia, établi selon une méthode participative c-à-d par consultation directe d'une série d'acteurs locaux.

Il néglige volontairement des sources quantitatives/scientifiques/documentaires pour mettre en évidence de l'information essentiellement qualitative relative au système de gestion des déchets à Mahdia, récoltée par le biais de visites et d'interviews. Les rapports de visite et documents complémentaires qui ont servi de base à l'élaboration sont relevés dans la bibliographie (Chapitre 6).

L'analyse est par ailleurs volontairement centrée sur la gestion des déchets ménagers et assimilés, et n'appréhende pas toute une série de problèmes spécifiques à certaines industries pourtant présentes sur le territoire de la ville de Mahdia.

Une stratégie de gestion intégrée des déchets tenant compte du cycle de vie complet « déchets – produit – ressources »

Ce rapport intègre une série de constats sur les difficultés existantes mais aussi sur certaines initiatives très positives déjà engagées localement, et propose des pistes de réflexion. Il pourrait alimenter, si les autorités de Mahdia le souhaitent, une éventuelle future stratégie de gestion intégrée des déchets – produits – ressources, qui voudrait privilégier une approche de « capacity-building » (c-à-d fondée sur une analyse des ressources locales et des besoins identifiés par la communauté des acteurs locaux en matière de gestion des déchets).

Après une argumentation de la démarche et de la méthodologie choisies, la ville de Mahdia sera très brièvement présentée sous ses aspects géographiques et urbanistiques (Chapitre 2).

³ Axé sur la gestion des principaux flux de déchets solides identifiés sur la ville, le présent document n'envisage pas les aspects de gestion des eaux usées, et notamment celles rejetées en mer par les usines de transformation du poisson, d'extraction d'huile d'olive ou encore par l'abattoir municipal : ces rejets hydriques sont problématiques du fait de leur contenu en substances polluantes organiques ou chimiques mais ne font pas partie du champ d'étude.

Les communes tunisiennes sont en charge de la collecte des déchets. Elles exercent cette responsabilité dans un cadre institutionnel spécifique, qui sera passé en revue (Chapitre 3).

**Approche
MULTI-filières**

Le système de gestion des déchets de Mahdia sera ensuite examiné sous l'angle :

- du cadre national de la gestion des déchets en Tunisie
- des différents flux qui caractérisent les déchets générés sur le territoire de Mahdia.

Pour chaque flux seront détaillés :

- les modes d'approvisionnement et de consommation à l'origine des déchets
- les caractéristiques de ces déchets
- leur gestion actuelle.

Puis seront présentées quelques propositions d'action ou des pistes de réflexion ou de discussion.

Partant du constat que les déchets générés sont le reflet d'une économie et de modes de vie, les modalités d'approvisionnement et de consommation d'une série d'acteurs publics et privés seront passés en revue. Des tendances actuelles et futures seront mises en évidence.

Le système de collecte, ainsi que les filières existantes ou potentielles de traitement et de valorisation feront l'objet de considérations identifiées dans un chapitre distinct (Chapitre 4).

**Interaction
entre différents
niveaux de
pouvoir**

Les conclusions de ce rapport s'articuleront autour de :

- la nécessité de poursuivre une démarche sur une échelle géographique et institutionnelle débordant la seule ville de Mahdia,
- et l'intérêt de nourrir cette démarche d'échanges d'idées et d'expériences en réseau, dans un cadre euro-méditerranéen.

1.3. Méthodologie utilisée

1.3.1. un constat : l'échec des approches classiques de la coopération au développement en matière de gestion des déchets

La demande en termes de coopération au développement pour améliorer la gestion des déchets dans les villes du Sud du bassin méditerranéen est importante. Elle est motivée en particulier par le manque de moyens financiers, tant pour faire face aux coûts des opérations de collecte que de traitement. Globalement, les situations locales appellent une re-planification globale de la gestion des déchets.

Toutefois, il est assez récurrent de constater que les accords de partenariat classiques en matière de coopération au développement ont souvent été conçus selon des modèles imposés par le « Nord » selon des logiques qui ont parfois conduit à des résultats inattendus, voire dommageables comme par exemple le choix de technologies inadaptées ou la destruction de niches économiques locales (les opérateurs du secteur informel en particulier).

L'approche classique de la coopération en matière de gestion des déchets avec les pays en voie de développement ou en transition se heurte généralement aux problèmes suivants :

- les projets sont développés par des **consultants étrangers**, qui basent leur analyse sur des **sources d'information** généralement **limitées aux aspects techniques et financiers**, et qui négligent les réalités de terrain
- l'étude est réalisée dans un temps relativement court (qui ne permet pas d'envisager par exemple d'éventuelles variations saisonnières dans la génération des déchets), et ses recommandations s'inspirent inévitablement de **techniques de gestion des déchets expérimentées dans les pays occidentaux**. Elles débouchent sur des recommandations que les **pouvoirs locaux n'ont souvent pas les moyens** (matériels, financiers ou de savoir-faire) **de mettre en œuvre**
- ces recommandations manquent :
 - o d'une **analyse en profondeur** de la situation locale, visant à examiner les causes cachées derrière les problèmes apparents et
 - o d'une **considération des intérêts des différents acteurs locaux** en présence.

Avec pour conséquences que :

- les recommandations formulées ne sont la plupart du temps, pas adaptées aux circonstances locales ; en particulier, elles négligent les créneaux et les acteurs économiques existants
- les acteurs locaux ne se sentent pas investis ni responsables de la mise en œuvre des recommandations – certains groupes d'acteurs sont même parfois exclus

Approche classique :
- néglige réalités de terrain
- aboutit à des techniques du Nord pour lesquels les moyens manquent au Sud
- manque de prise en considération de la situation locale et des intérêts locaux

- les décideurs politiques perdent confiance dans le processus de planification.

Les résultats de tels processus de planification sont par conséquent trop souvent insatisfaisants.

1.3.2. une nécessité : une identification des besoins réels à l'échelle locale

Force est de constater que la production et la gestion des déchets solides municipaux est le reflet du contexte économique et social local (en particulier des modes de vie et de consommation). Dès lors, une gestion adéquate et réussie de ces déchets suppose une intervention décidée des acteurs locaux et commence généralement par un processus d'évaluation et de planification. Celui-ci visera notamment à :

- comprendre ce qui fonctionne ou pas,
- développer des priorités communes,
- formuler une vision stratégique à long terme, et planifier l'acquisition/ le développement des outils qui permettront de la mettre en œuvre.

Rôle prépondérant de la participation des citoyens et des acteurs locaux

Il importe de garder à l'esprit que toute gestion saine des déchets suppose une participation des citoyens. Et donc si les choix en matière de gestion des déchets sont conditionnés par les moyens techniques disponibles, ils le sont aussi par un contexte sociologique qui est a priori moins coûteux mais beaucoup plus complexe à faire évoluer.

Prise en charge financière des coûts d'une gestion des déchets qui va plus loin que leur simple élimination

D'autre part, la gestion des déchets a des caractéristiques qui la différencient des autres services publics (eau, énergie, transport). En effet, l'eau, l'énergie les transports sont des services pour lesquels il y a une demande et pour lesquels une clientèle, même pauvre est prête à payer. Les déchets sont en revanche une charge dont il faut se débarrasser, et si les détenteurs de déchets sont prêts à payer pour qu'on les évacue de leur environnement immédiat, ils ne le sont peut-être pas au point de financer une gestion saine et respectueuse de l'environnement collectif.

Ces caractéristiques ont pour conséquence que dans les pays en voie de développement ou en transition, la gestion des déchets devra s'appuyer sur une structure étatique forte, prête à imposer des règles strictes de gestion des déchets, ou à faire des efforts importants en matière de sensibilisation.

1.3.3. Conséquence : choix d'une approche différente de l'évaluation et de la planification

GIDD – gestion Intégrée et Durable des Déchets

Le concept de **Gestion Intégrée et Durable des Déchets (GIDD)** (**Integrated Sustainable Waste Management - ISWM**) est un concept développé au milieu des années '90 en réponse aux problèmes récurrents en

matière d'évaluation et de planification de la gestion des déchets dans les pays du Sud à faibles ou moyens revenus, et dans les pays en transition.

Il se focalise sur des procédés participatifs et consultatifs en vue d'améliorer la gestion des déchets, et de manière plus générale, le cadre d'existence et la gestion urbaine locale⁴.

1.3.3.1. le concept

Le concept de GIDD reconnaît trois dimensions capitales de la gestion des déchets :

Approche multi-dimensionnelle de la gestion des déchets

- les différents **acteurs** impliqués dans ou affectés par la gestion des déchets
- les aspects **techniques** et pratiques du système de gestion des déchets
- les aspects de **durabilité** (intégration des dimensions institutionnelle, financière, technique, politique, socio-culturelle, environnementale...) et du contexte local.

La méthodologie qu'il présuppose :

- inclut une **préoccupation explicite des groupes désavantagés** et de la **conservation des ressources environnementales**
- est résolument **multi-disciplinaire**, en considérant une grande variété d'aspects de la gestion des déchets
- se fonde sur des **méthodes d'investigations participatives**.

Le procédé en lui-même acquiert une importance aussi grande que les résultats qu'il génère, qui ne seront pas valides à défaut d'**approche consultative étendue et transparente**.

1.3.3.2. la plus-value de la démarche

Les **impacts positifs d'un tel processus au-delà même de la stricte gestion des déchets** sont multiples :

- création de nouvelles opportunités économiques
- création d'un forum public pour les nouvelles initiatives environnementales et de développement local
- occasion pour le secteur local de la gestion des déchets de coopérer
- motivation pour les acteurs rivaux à travailler ensemble
- occasion d'accords environnementaux entre les communautés locales et les fabricants / entreprises.

Plus values :
- intégration des rôles de tous les acteurs
- intégration des aspects non techniques
- création d'une vision globale de gestion durable des déchets

Une approche participative jette les premières bases d'une sensibilisation et d'une mobilisation des citoyens indispensable à une gestion saine des déchets. Elle permet notamment d'initier les premières étapes d'une conscientisation de la population à la problématique locale des déchets :

- meilleure compréhension des aspects non techniques influençant un système de gestion des déchets, ainsi que du rôle des aspects légaux,

⁴ La méthodologie utilisée pour l'établissement du présent diagnostic s'inspire du concept de GIDD développé par WASTE aux Pays-Bas, qui est l'application concrète d'un Programme d'Expertise des Déchets Urbains (UWEP, Urban Waste Expertise Programme) mis en œuvre par le Ministère Néerlandais des Affaires Etrangères, Division de Coopération Internationale (DGIS).

politiques, financiers, socio-culturels, institutionnels et environnementaux dans le processus décisionnel

- création d'une vision globale, permettant d'intégrer différents éléments et aspects du système de gestion des déchets
- accroissement de l'identification et l'acceptation du rôle des différents acteurs impliqués dans des activités de gestion des déchets.

1.3.4. Essai d'application du concept de GIDD dans le projet mené avec la municipalité de Mahdia

L'IBGE a proposé aux autorités de la municipalité de Mahdia, d'initier dans le cadre de la clôture du projet MED'ACT 2, un processus de GIDD sous forme d'un diagnostic de la situation établi sous une forme participative.

Plusieurs visites de terrain et des interviews d'acteurs locaux

Pour ce faire, une mission de sous-traitance a été confiée à l'Institut Eco-conseil (IEC - Namur, Belgique) en vue d'effectuer des visites de terrain et des interviews de différentes catégories d'acteurs locaux, en concertation avec les représentants de la municipalité de Mahdia.

2 missions ont ainsi été effectuées par l'Institut Eco-Conseil (IEC),

- l'une du 23 novembre au 3 décembre 2004 principalement consacrée à la visite d'institutions, entreprises, écoles
- l'autre du 8 au 22 janvier 2005, dédiée aux perceptions des citoyens et aux aspects de propreté publique en général.

Les opinions d'une série de personnes physiques ou morales ayant un intérêt ou une influence sur le système local de gestion des déchets ont ainsi été récoltées, en vue d'extraire de l'information essentiellement qualitative quant à :

- la place des différents acteurs dans la chaîne de production – élimination des déchets de leur ville
- aux relations existant entre eux : partenariats publics/privés, hiérarchie, flux financiers, emplois formels, contraintes et opportunités...
- l'intérêt et le pouvoir de ces acteurs dans la problématique : perception des problèmes, affectation, besoins, intérêt à agir...
- aux éléments et aspects du système de gestion des déchets qui pourraient faire l'objet d'interventions ou être analysées et débattues plus avant.

Les entretiens réalisés par IEC ont été menés :

- sur base d'un questionnaire-type adapté en fonction des catégories d'acteurs mais qui servait plutôt de support pour orienter la discussion. Il n'a pas été communiqué aux personnes – ressources interviewées

- auprès de personnes parfois prévenues par avance par la municipalité (et avec lesquelles un rendez-vous avait été pris), ou parfois rencontrées au hasard des démarches
- pour la plupart d'entre eux en présence d'une personne de la municipalité, qui a parfois permis de nuancer, équilibrer et enrichir les discussions
- en vue de récolter de l'information essentiellement qualitative, retranscrite par l'interviewer qui l'a également enrichie de ses observations personnelles.

2. Présentation de Mahdia

2.1. Géographie & territoire

Mahdia occupe 7 km de littoral de part et d'autre d'une presqu'île au centre de la côte orientale tunisienne.

A 200 km de la capitale, Tunis, et environ 60 km de Sousse et Monastir, les 2 métropoles régionales voisines, elle se trouve relativement isolée des grands axes industriels et commerciaux.

Les 2000 ha de la municipalité de Mahdia hébergent un riche patrimoine architectural et archéologique, comprenant : un ancien port punique, la grande mosquée, le grand borj (fort), la Skifa El Kahla, le cimetière marin...

Un patrimoine
culturel et
historique à
préservier

Une société
moderne en
expansion

Le **centre historique de Mahdia (la Médina)** dispose d'une structure très spécifique du fait d'une ceinture naturelle formée par la mer sur 3 côtés. Son patrimoine historique et culturel, et ses souks et artisans sont un facteur important de tourisme dans la région.

La Médina est par ailleurs caractérisée par un urbanisme arabo-musulman typique, qui opère une distinction nette entre espace public et espace privé : l'allure austère des maisons contraste parfois avec leur confort intérieur, et tout ce qui se passe sur la voirie (comme la collecte des déchets) importe peu pour les habitants.

La **ville moderne et ses extensions périphériques** sont par contre un espace hétérogène tant au niveau urbanistique qu'architectural, caractérisé par un habitat pavillonnaire unifamilial - souvent à vocation de seconde résidence.

L'aménagement du territoire s'est effectué jusqu'à présent selon une logique de juxtaposition des espaces (zones d'habitats, zones d'équipements, zones d'activités, zones touristiques...) qui manquent d'intégration. On note aussi un déséquilibre de croissance entre le Nord et le **Sud de la ville**, caractérisé par :

- des extensions anarchiques
- la proximité de la zone industrielle : huileries, marbreries, menuiseries
- un projet présidentiel d'aménagement et d'assainissement de la Sebkha Ben Ghayada (zone humide)
- une structure géologique spécifique ayant favorisé l'exploitation de nombreuses carrières calcaires.

Grande variation
saisonnière de la
population à cause :
- du tourisme
- des étudiants

2.2. Population

La population de Mahdia serait d'environ 55.000 habitants⁵ (correspondants à quelques 11.000 logements⁶). Mais celle-ci atteint facilement 150.000 à 200.000 résidents durant les mois d'été.

La population tunisienne est relativement jeune et en croissance ; elle compte aujourd'hui environ 25% d'étudiants. La population de Mahdia reflète aussi cette réalité.

2.3. Economie

Un secteur
touristique en
forte expansion

Un essor touristique consécutif à la création d'infrastructures de communication et d'équipement a imprimé à la ville une dynamique nouvelle depuis 10 ans. Avec 25 hôtels et environ 8.000 lits, Mahdia fait aujourd'hui partie du 3^{ème} pôle de thalassothérapie en Tunisie. Un projet (« Ghédhabna ») viserait même à doter la région de Mahdia de 19.000 lits dans les prochaines années.

Si l'activité économique locale est ainsi prédominée par le secteur tertiaire (45,5%) – et donc aussi très dépendante du climat international, la pêche et le conditionnement des produits de mer occupent environ 5.000 personnes.

L'agriculture (oliveraies, arboriculture, élevage bovin) est une activité économique importante en périphérie.

2.4. Mahdia, chef-lieu de gouvernorat

La Tunisie est divisée en 23 gouvernorats (wilayas), subdivisés en 254 délégations et conseils locaux de développement, et 257 municipalités.

La municipalité de Mahdia est aussi le chef-lieu du Gouvernorat de Mahdia.

3. La gestion des déchets en Tunisie

3.1. Aspects institutionnels

3.1.1. Le Ministère de l'Intérieur

⁵ Sources orales locales. Autres chiffres : 42 000 habitants selon Mahdia, Agenda 21 local, Diagnostic général du Comité « Agenda 21 local », p. 6 / 50 000 habitants selon le même document p. 41

⁶ Mahdia, Agenda 21 local, Diagnostic général du Comité « Agenda 21 local », p. 6

Le Ministère de l'Intérieur exerce un pouvoir de tutelle sur les municipalités tunisiennes à travers la Direction Générale des Collectivités Publiques Locales (DGCPL).

3.1.2. Le Ministère de l'agriculture, de l'Environnement et des Ressources hydrauliques (MAERH)

C'est le Ministère tunisien de l'Agriculture, de l'Environnement et des Ressources hydrauliques (MAERH) qui élabore les normes et législations relatives à la gestion des déchets solides, prépare les programmes nationaux, approuve les investissements, soutient les autorités locales et l'industrie dans l'application de la réglementation, et coordonne les campagnes publiques d'information.

Les autorités nationales sont responsables de l'élaboration d'une stratégie nationale de gestion des déchets

La **Stratégie nationale de gestion des déchets en Tunisie** promeut clairement aujourd'hui :

- une **approche globale** de la gestion des déchets, de leur production à leur élimination
- une **hiérarchie de gestion des déchets** privilégiant d'abord la prévention qualitative et quantitative, puis la réutilisation et le recyclage des déchets, et enfin l'établissement de méthodes de gestion et d'infrastructures qui assurent que les déchets sont éliminés aux coûts les plus bas possibles en termes économiques et environnementaux
- les principes selon lesquels « **le pollueur paye** », et « **le producteur recycle** ».

Un **Programme National de Gestion des Déchets Solides, industriels et spéciaux (PRONAGDES)** a été lancé en 1993 et son exécution confiée à l'ANPE en 2000.

Il vise à :

- arrêter les principes de base de gestion des différents types de déchets solides,
- équiper le pays en unités de traitement des déchets ménagers (dont des stations de compostage) et en stations de traitement et de stockage des déchets toxiques et dangereux,
- et fournir des solutions appropriées pour chaque type de déchets en privilégiant le recyclage.

Il comprend notamment la réhabilitation ou la fermeture de 400 décharges (appelées « dépotoirs »), le lancement de projets pilotes pour la collecte sélective de déchets ménagers, de même qu'un système public de collecte et de recyclage des déchets d'emballages : ECO-LEF. Ce programme permettra notamment la réalisation de décharges contrôlées et leurs centres de transfert ad hoc, à Nabeul, Sousse, Bizerte, Monastir, Kairouan, Sfax, Gabès, Médenine et Jerba.

3.1.3. L'ANPE

Le rôle de l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE) consiste principalement à formuler et à suivre la politique et le programme défini par le gouvernement. Elle est ainsi chargée de :

- comprendre et évaluer l'état de l'environnement et les impacts environnementaux des pollutions. Pour ce faire, elle lance par exemple des études sur la collecte, le tri, le transport, le traitement, la valorisation et l'élimination des déchets solides ;
- requérir et avaliser les Etudes d'Impact sur l'Environnement (prévention) ;
- contrôler et suivre les pollutions de manière intégrée (en répertoriant par exemple les sources de pollutions engendrées par les déchets solides etc...) ;
- mettre progressivement en application le principe du pollueur-payeur ;
- informer et vulgariser les techniques de gestion intégrée des déchets...

L'administration nationale de l'environnement dispose de plusieurs outils nécessaires à la mise en œuvre de la stratégie nationale de gestion des déchets



LABIB (litt. « ami de l'environnement ») est un personnage de dessins animés créé par l'ANPE pour sensibiliser le grand public à la gestion des déchets. C'est un renard du désert aux habits très propres, et au gentil caractère mais qui se met en colère dès qu'il aperçoit des déchets. On peut le voir un peu partout, sur des affiches, à la télévision, dans les journaux et les magazines.

L'ANPE est devenue depuis peu réalisatrice et gestionnaire de décharges contrôlées ; dans ce cadre, elle est à la fois promotrice et contrôleuse de ses propres projets (au titre des Etudes d'Impact sur l'Environnement d'abord, puis du fonctionnement ensuite). La création de cette position de juge et partie pourrait justifier à terme la création en son sein, d'une « Agence pour la gestion de déchets solides » : l'idée est en projet, mais il n'est pas encore clair de quel ministère (Ministère Intérieur – autorité de tutelle des municipalités, ou Ministère de l'Environnement) celle-ci dépendra.

Au-delà, l'ANPE participe aussi à définir la stratégie de gestion des programmes d'embellissement des villes.

Il existe une **direction « filières » à l'ANPE** dont l'objet est la création de nouvelles filières pour des flux problématiques c'est-à-dire ne bénéficiant pas de circuits de récupération comme le papier/carton et les métaux, ou posant un

Au niveau national, les premières démarches vers une responsabilisation des producteurs sont prises

danger pour l'environnement. Déficitaires, ces filières de valorisation sont dès lors subsidiées par l'Etat. Elles concernent aujourd'hui :

- **les emballages** : voir ECO-LEF ci-dessous
- **les piles et batteries** : les détenteurs de piles et batteries usagées ne peuvent s'en défaire qu'auprès d'un éliminateur agréé. Le seul à ce jour étant « Batteries SN », le fabricant tunisien de batteries.
- **les huiles usagées** : la Société Tunisienne de LUBrifiants (SO.TU.LUB⁷), collecte gratuitement les huiles usagées, et les recycle ou les élimine
- **pour les pneus** : la mise en place d'une filière est en cours.

3.1.4. ECO-LEF



ECO-LEF est géré par l'ANPE depuis 1998. Comme les systèmes « Points Verts » en Europe, il consiste en ce que tous les producteurs d'emballages en plastique (sacs y compris) ou en métal (canettes) et les importateurs d'emballages vides ou de produits conditionnés assurent la collecte des emballages mis au rebut, afin de les traiter

et les recycler.

Les producteurs/ importateurs ont 3 possibilités pour ce faire :

- soit reprendre et recycler eux-mêmes les emballages des produits qu'ils ont vendus
- soit confier cette responsabilité à une société agréée (sur base contractuelle)
- soit adhérer au système public de collecte et de réutilisation des emballages moyennant une taxe au poids modulée selon le type d'emballage, ce qui donne alors le droit d'utiliser le logo ECO-LEF. C'est cette option qui est généralement préférée.



Le système ECO-LEF assure ainsi :

- l'organisation du tri et du recyclage, grâce à l'établissement de contrats avec des centres de tri et des sociétés de recyclage
 - l'organisation de campagnes de collecte et d'information à travers tout le territoire national
- un support aux gouvernements locaux et aux compagnies privées en matière de collecte sélective.

⁷ <http://www.sotulub.com.tn>

Le système assure actuellement la collecte du PET, du PEHD, des bouteilles de lait, du plastique d'emballage industriel. Bientôt, les plastiques agricoles seront aussi concernés.

Un système de responsabilisation des responsables d'emballages plastiques ménagers, organisé au niveau national, à compléter par l'amont (les citoyens-trieurs)

Cette collecte de plastiques ne résulte pas d'un tri sélectif des déchets en amont mais bien de leur récupération en aval tant dans les rues ou sur les plages que sur les décharges elles-mêmes. Regroupés dans les centres de collecte, ils sont ensuite transférés vers des centres de tri et revendus à des opérateurs qui se chargent du recyclage.

ECO-LEF accorde des « licences » à des personnes physiques ou morales qui possèdent l'exclusivité du ramassage des plastiques et des canettes sur leur secteur, et les apportent au centre de collecte local. Ces apports sont rémunérés à raison de 300 millimes/kg pour le plastique, 120 millimes/kg pour les canettes. La récupération rémunérée a permis de porter le taux de récupération de 0 à 20%. Le caissier d'ECO-LEF passe une fois/mois dans les différents points de collecte pour les rémunérer.

Il existe actuellement 60 points de collecte installés dans les principales villes de Tunisie.

Grâce au système de collecte payante adopté, 1050 petites entreprises spécialisées en collecte de plastique ont été créées jusqu'à la fin décembre 2002, ce qui aurait permis de créer 3000 emplois. A la même époque, 2374 tonnes de plastique avaient ainsi été livrées gratuitement à des recycleurs⁸.

Par ailleurs, ECO-LEF travaille au développement de partenariats avec l'industrie dans les secteurs des emballages de boisson, de la confiture, des cosmétiques, des détergents et des lubrifiants.

C'est grâce à ses directions régionales que l'ANPE travaille au contact des pouvoirs locaux. La ville de Mahdia dépend ainsi de la Direction régionale de l'ANPE à Sousse.

3.1.5. Les municipalités

Sur le terrain, les autorités locales sont responsables de la gestion quotidienne des déchets

Les **autorités locales en Tunisie** (les municipalités et l'Agence Municipale de Traitement et de Valorisation des Déchets pour les 29 municipalités du District de Tunis) sont responsables de la collecte, du tri, du traitement et de l'acheminement des déchets solides vers les dépotoirs, ou lorsqu'elles existent, les décharges contrôlées par l'ANPE.

⁸ Assainissement 2004 - Tunisie

3.1.6. L'ONAS

L'**Office National d'Assainissement (ONAS)** intervient en effet dans la gestion des déchets solides : au-delà de la gestion des réseaux d'assainissement des eaux usées et du contrôle des pollutions hydriques, l'ONAS est également responsable de la construction et de la gestion d'unités de traitement de déchets ménagers (bassin de la Mejerda).

On ajoutera pour être complet que les décharges et unités de traitement de déchets solides du Grand Tunis sont gérées par la **Direction Générale des Collectivités Publiques Locales (DGCPL) du Ministère de l'Intérieur**.

3.1.7. L'APAL

Protection du littoral contre les déchets solides

L'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL) est responsable de la protection du littoral, de l'amélioration de son utilisation, de la prévention du milieu marin et de l'aménagement et de la gestion des zones sensibles. Son rôle inclut la protection du littoral contre les déchets solides.

3.2. *Financement*

3.2.1. Taxation

Faible taux de recouvrement des taxes

De manière générale, les citoyens tunisiens sont soumis à une taxe dite « locative », calculée selon la surface d'habitation et le niveau de service offert par la municipalité en matière d'assainissement, entretien des trottoirs, éclairage public etc... Cette taxe est collectée par le Ministère de l'Intérieur puis rétrocédée à la municipalité en vertu de clés de répartition spécifiques, intégrant notamment des principes de solidarité nationale.

A Mahdia, le taux de recouvrement de la taxe locative est de 12%.

Taxe forfaitaire sans lien avec le volume ou le poids des déchets

Les établissements d'hébergement touristique en zone communale versent une taxe hôtelière « ex-locative » équivalant à 2% de leur chiffre d'affaire. La moitié de cette taxe alimente le Fonds de protection environnementale des zones touristiques⁹. L'autre serait reversé sous forme de taxe municipale. Mais nos informations en la matière sont lacunaires et relativement contradictoires.

⁹ Tunisie, Analyse de la performance environnementale, Rapport final n°TN-25566, Banque Mondiale, Avril 2004

3.2.2. Redevances

Pour les déchets non ménagers autres que ceux des petits métiers, les municipalités acceptent généralement :

- de les collecter (lorsque les volumes restent gérables)
- de les accepter en décharge, sous condition d'un transport et déversement adéquats par l'entreprise,

moyennant l'établissement d'une convention et paiement d'une redevance annuelle.

3.3. Commentaires et suggestions

La gestion intégrée des déchets nécessite collaboration entre niveau local et national

- Même si les municipalités tunisiennes sont en charge de la collecte des déchets ménagers, la répartition des compétences en matière de gestion des déchets en Tunisie est telle qu'une réflexion globale et intégrée sur la collecte, le traitement et l'élimination des déchets à l'échelle locale devrait nécessairement être menée en **collaboration avec d'autres acteurs, et notamment l'Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement (ANPE)**. Voir aussi avec d'autres agences nationales telles que l'APAL ou l'ONAS.
- En ce qui concerne le **financement de la gestion des déchets**, les informations collectées sont manifestement lacunaires. Ces aspects demanderaient une analyse plus poussée, en vue d'approfondir notamment la question sur les coûts financiers totaux de la gestion des déchets et sur les moyens d'assurer leur financement à l'échelle municipale.

Analyse de la couverture des coûts réels et complets de la gestion des déchets

La correspondance entre les coûts de la gestion actuelle des déchets et leur couverture par le biais de la perception de taxes, redevances ou subsides pourrait être examinée de manière à vérifier si les mécanismes financiers en place permettent ou pas de couvrir – et dans quelle proportion - tous les aspects de la gestion des déchets actuelle. Une telle réflexion s'impose d'ailleurs dans la perspective de la mise en place d'une décharge contrôlée à Mahdia (cf infra p.) : comment son exploitation et sa maintenance seront-elles financées dans le long terme ?

Comment envisager l'application du principe du pollueur-payeur ?

- En lien avec l'application du **principe du pollueur-payeur**, comment la production des déchets est-elle sanctionnée à Mahdia et en Tunisie ? Une description des différents systèmes et modalités de financement de la gestion des déchets municipaux existant aujourd'hui en Europe pourrait utilement alimenter la réflexion. Dans cette perspective, les conditions de mise en œuvre et les avantages de divers systèmes de tarification des services municipaux de la gestion des déchets pourraient être passés en revue. Ils offrent en effet la possibilité d'internaliser certains coûts de dégradation de

l'environnement en imputant les coûts de la gestion des déchets à charge de leurs utilisateurs.

Envisager de créer des partenariats entre autorités locales, entre les secteurs public et privé,

- De même, les possibilités de gérer les déchets municipaux par le biais d'**associations de communes** (permettant de réaliser des économies d'échelle et d'optimiser les systèmes de collectes), ou de créer des **partenariats publics/privés efficaces**.

4. La gestion des déchets à Mahdia

4.1. Les déchets d'origine ménagère

4.1.1. Production

4.1.1.1. Modes d'approvisionnement et de consommation des ménages

Commerces de proximité et marchés restent les plus importantes sources d'approvisionnement pour les ménages
Moyennes et grandes surfaces apparaissent, générant plus de conditionnements et donc plus de déchets.

Les denrées alimentaires (fruits, légumes, viande et poissons) sont achetées le plus souvent fraîches sur les souks.

La ville de Mahdia compte 2 « moyennes surfaces », de structures fort différentes : la Société Magasin Général (sous tutelle du Ministère du Commerce) et le Bon Prix (chaîne privée d'une quarantaine de magasins en Tunisie). Dans la première, tous les produits sont fournis soit en vrac, soit en emballages consignés, et privilégient de toute façon les emballages en verre, à l'exception de l'eau fournie en bouteilles de PET. Les conditionnements des produits au Bon Prix sont plus propices à générer des déchets (plastiques notamment).

Augmentation du nombre de sacs de caisse jetables en plastique

Les deux sociétés fournissent des sacs gratuits aux caisses, et l'utilisation de couffins par les ménagères fait de plus en plus place à l'usage systématique de sacs plastiques. Ces sacs se retrouvent aujourd'hui partout dans le paysage, en particulier le long des routes et dans les champs d'oliviers. Leur couleur bleue n'empêche malheureusement pas la dégradation des paysages.

Croissance de la consommation d'eau en bouteilles plastiques

Sous l'influence d'une élévation progressive du niveau de vie et de la publicité, les habitudes de consommation évoluent : l'eau en bouteille représenterait 60% de la consommation actuelle. Et déjà, le verre réutilisable est supplanté par le plastique même chez les producteurs nationaux. Les écoles évoquent l'apparition dans le cartable des élèves de bouteilles d'eau en plastique d'un demi-litre.

Le pain reste sacré, et n'est en principe jamais jeté. Son prix étant soutenu par l'état et donc maintenu relativement bas, les gens ont cependant de plus en plus tendance à le gaspiller.

4.1.1.2. Composition de la poubelle ménagère

a. Description

IEC a tenté d'établir lors de ses visites une composition moyenne de la poubelle ménagère à Mahdia (quartier Ez-Zahra). On y trouve par ordre d'importance :

- Déchets de légumes (essentiel de la poubelle)

Plus de 2/3 de déchets organiques



- Têtes des poissons
- Coquilles d'œufs
- Restes de repas
- Bouteilles de lait
- Boîtes de conserves
- Bouteilles en plastique
- Pots de yaourt
- Papiers divers (biscuits notamment)
- Résidus du balayage de la maison

Il ne semble pas y avoir de différences significatives dans la composition de la poubelle selon les type de famille (aisée ou modeste) avec néanmoins une présence accrue de pots de yaourt et de bouteilles en plastique dans les poubelles des ménages les plus aisés.

Si l'on se réfère à des sources documentaires récentes, la composition des déchets solides en Tunisie reflète encore une économie en transition : à savoir une forte proportion de déchets organiques, et une quantité encore relativement réduite de déchets d'emballages¹⁰.

Déchets solides en Tunisie <small>(Source : Assainissement 2004 – Tunisie)</small>		Ordures ménagères en Europe <small>(Source : European Joint Research Centre)</small>	
Ordures végétales	68%	Ordures végétales	39% ¹¹
Papier et carton	11%	Papier et carton	28%
Plastique, cuir et caoutchouc	7%	Plastique	7%
Verre et céramique	2%	Verre et céramique	8%
Textiles	3%	Textiles	1%
Substances diverses	5%	Substances diverses (composites, spéciaux...)	18%
		Métaux	5%

Dans les faits, le volume généré est variable d'une famille à l'autre et excessivement difficile à évaluer avec précision de part la nature diverse des contenants et poubelles. Néanmoins, le chiffre de 1 à 2 sachets plastiques de grande surface/jour/ménage semble revenir régulièrement. IEC évoque aussi le chiffre de 1,5 Kg/jour/foyer.

Relativement faible production de déchets – mais en augmentation

Parallèlement, des sources documentaires¹² estiment la quantité annuelle des déchets ménagers produits à Mahdia à 10.000 T. Pour une population

¹⁰ Assainissement 2004 - Tunisie

¹¹ Cette part varie de 22% au Royaume-Uni, à 49% en Grèce

¹² Groupement URAM / DHV Tunisie, 2000

d'environ 55.000 habitants, cela correspondrait à moins de 200 kg par personne par an (contre 556 kg/habitant/an en Europe de nos jours).

Ces informations semblent donc plutôt positives du point de vue des quantités à gérer aujourd'hui. Mais celles-ci pourraient se multiplier par 4 ou 5 d'ici 2025¹³.

Grandes variations
saisonniers

Il ne faut pas non plus négliger les importantes variations saisonnières dans la production de déchets, qui en période estivale se multiplie par 2, et passerait de 28 T à 58 T par jour.

b. Commentaires et suggestions

- Les modes de consommation évoluent.
- Les quantités de déchets générées sont encore relativement faibles (1,5 kg par ménage et par jour).
- Les 2 fractions qui mériteraient une attention particulière sont sans conteste :
 - la fraction organique
 - la fraction de déchets d'emballages.

Développer des pistes pour la
gestion :
- de la fraction organique
- des déchets d'emballages

La gestion de la fraction organique (toutes sources confondues) pourrait faire l'objet d'échanges de vues avec d'autres villes/ régions du bassin méditerranéen où les proportions de déchets organiques sont importantes, afin d'examiner les différents flux qui pourraient être compostés par exemple. Des recommandations relatives à la valorisation de la fraction biodégradable sont formulées au point 4.4.2. ci-après.

Par ailleurs, ECO-LEF est une initiative de responsabilisation des producteurs, qui pourrait être intégrée plus largement à l'échelle locale. Nous renvoyons sur ce point aux pistes de réflexion développées au point 4.4.1.

Intégrer initiatives
nationales et locales

- La prospérité économique croissante de la Tunisie induit une indésirable augmentation de la production de déchets solides parallèle à l'augmentation du PIB, soit entre 2 – 5% par an. En Europe aujourd'hui, les modes de consommation et de développement sont remis en question à la lumière du concept de développement durable.
- Parvenir dès que possible à une mise en décharge des seuls déchets « ultimes » supposera nécessairement d'adapter les modes de gestion des déchets à une évolution rapide de la quantité et de la composition des déchets en même temps qu'à des standards environnementaux modernes. Cela suppose de trouver des solutions

¹³ Assainissement 2004 - Tunisie

durables tant sur les plans techniques que financiers, et demanderait une réflexion intégrée entre les autorités nationales, municipales et avec les acteurs privés.

4.1.2. Collecte des déchets d'origine ménagère

4.1.2.1. Description

Spécificité locale de
collecte des déchets
ménagers

La collecte des déchets solides municipaux est gérée entièrement par la municipalité.

La collecte en porte-à-porte est désormais organisée quotidiennement dans toute la ville, à l'exception :

- de 2 quartiers où les déchets ménagers sont collectés via des containers de proximité. Les dépôts sauvages d'immondices y sont plus importants.
- de la Médina, où les déchets sont collectés 6j./7 depuis l'arrivée du nouveau matériel de collecte.

Un groupe de nuit assure la collecte des ordures ménagères dans la Médina et les rues avoisinantes, alors qu'un groupe de jour assure la collecte des ordures ménagères dans les quartiers périphériques (secteurs des zones touristiques, Hiboun et Ezzahara), y compris les déchets non ménagers issus de l'industrie et des petits métiers (hôtels, hôpital, industrie et artisanat locaux...) ou les déchets des souks.

c. Dans la Médina

Grâce au projet MED'ACT 2, des poubelles de 50 l. à 80 l. (selon la taille du ménage) et numérotées, ont été distribuées aux habitants de la Médina, avec 50 sacs poubelle gratuits. La collecte nocturne est désormais organisée grâce à un tricycle et 2 pick-up qui transfèrent les déchets jusqu'aux containers placés sur la corniche (route principale bordant la plage).

Depuis, la Médina est incontestablement plus propre ; parallèlement, la journée sans collecte du lundi semble bien comprise et acceptée par la majorité des citoyens.

Le matériel est adapté, efficace, et réduit la pénibilité du travail des ouvriers communaux. Les enfants sont motivés pour venir déposer la poubelle à l'arrivée du gyrophare.

Les poubelles noires fermées permettent de limiter les problèmes avec les chats et chiens errants... Mais il n'est pas garanti que tout le monde continue de conditionner ses déchets dans des sacs en plastique une fois épuisées les réserves fournies par la municipalité, car certaines personnes rechignent à acheter elles-mêmes des sacs poubelles.

Le projet MED'ACT est donc perçu très positivement et a permis une réelle amélioration de l'efficacité de la collecte et de la satisfaction des citoyens dans la Médina.

d. Dans les autres quartiers

Le taux de satisfaction du citoyen par rapport à la qualité du ramassage et la gestion des déchets décroît au fur et à mesure que l'on s'éloigne du centre-ville.

Le **respect des horaires de collecte** apparaît assez problématique : c'est d'un côté le manque de discipline des habitants dont se plaint la municipalité (particulièrement dans les zones périphériques à fortes concentrations de secondes résidences), et de l'autre l'inconstance des services de la commune qui est remise en question (par les hôtels notamment).

Manque
d'équipements de
collecte

Au-delà du **manque de moyens matériels et humains**, le **manque de méthode et de soin** des ouvriers communaux dans leur travail est souvent souligné (dommages causés aux containers, enlèvements approximatifs des ordures, ...). Mais selon la municipalité, les déchets sont rarement mis à disposition de manière à faciliter leur enlèvement par les ouvriers municipaux.

Dépôts sauvages à
gérer



La densité des **dépôts sauvages** s'accroît dans les zones ne bénéficiant pas d'un service de collecte en porte-à-porte. Ils procèdent spécialement de déchets volumineux non collectés par la municipalité. Pourtant chaque année sont menées des campagnes de collecte de **déchets encombrants** au niveau du gouvernorat : les municipalités coopèrent

entre elles en mettant à la disposition successivement de l'une et de l'autre leurs véhicules de collecte. Mahdia organise par exemple 3x/an de telles campagnes focalisées sur des zones ciblées.

Les autres points noirs identifiés sont les suivants :

- Problème de la maintenance des moyens de gestion mécaniques
- Difficultés d'accès dans certaines zones et problèmes d'accessibilité des voiries
- Véhicules en majorité inadaptés à la collecte (arrêts et redémarrage, étroitesse des rues, trop petits ...)
- Problèmes de mise à disposition des déchets (en vrac, dans des conteneurs ouverts)

- Utilisation de conteneurs publics vétustes, en métal, difficiles à nettoyer et générant des odeurs persistantes
- Equipement de travail des ouvriers non utilisé : les ouvriers chargés de la collecte ne portent pas de gants par exemple. Pourtant, l'équipement de travail qui leur est fourni (gants, salopette, veste, bottes, etc.) et renouvelé chaque année par la municipalité. C'est un poste qui représente environ 120 Dinars par personne soit 12.000 Dinars (8.000 €/an) pour la ville.
- Grandes difficultés de gestion des variations saisonnières des quantités de déchets générées
- Dépôts anarchiques, notamment sur les terrains privés ouverts ou en construction.
- Les carrières calcaires au Sud de la ville mériteraient une valorisation propre. Mais beaucoup de carrières abandonnées abritent des dépôts anarchiques de déchets ménagers générant des émanations d'odeurs et posant des risques de contamination de la nappe phréatique.

Difficultés du contrôle de la collecte par le secteur privé

On ajoutera que des tentatives de sous-traitance au secteur privé ont échoué, de nombreuses difficultés apparaissant dans le respect des cahiers des charges.

e. Note au sujet de l'habitat collectif à Mahdia

Immeubles à appartements

Il nous paraît important de souligner que la ville de Mahdia dispose aujourd'hui d'un parc d'immeubles collectifs encore relativement modeste.

Les immeubles sont sous la dépendance de deux systèmes « institutionnels » :

- la Société Nationale Immobilière Tunisienne (SNIT) qui gère un parc d'immeubles via des conventions privées
- la Caisse Nationale de Retraite et de Prévoyance Sociale (CNRPS), organisme public qui loue des appartements aux citoyens.

Chaque immeuble est organisé autour d'un « syndic » qui gère le nettoyage intérieur des communs (cage d'escalier essentiellement), le balayage autour de l'immeuble et le jardin ainsi que le règlement des factures communes.

Les « syndics » sont indépendants les uns des autres et leurs activités ne sont encadrées que par le règlement d'ordre intérieur de l'immeuble. Leurs frais sont rémunérés via une petite cotisation mensuelle de l'ordre de 5 DT/appartement, dont la perception est parfois difficile.

Les ordures ménagères des immeubles sont collectées via containers. Leur capacité est rarement suffisante, et les locataires ne prennent pas souvent la peine d'amener leurs sachets jusqu'au container jugé parfois trop éloigné. Il arrive que les abords des containers soient « squattés » par des déchets de

Prise en compte d'acteurs spécifiques par rapport aux types d'habitats : appartements, foyers pour étudiants, ...

jardin issus d'institutions environnantes (des écoles, par exemple) qui ne savent pas quoi en faire.

Foyers pour étudiants

Il existe 10 à 12 foyers privés pour les étudiants et ce nombre est en croissance permanente. L'été, ils sont occupés par des personnes de passage ou par des touristes essentiellement nationaux.

Il s'agit de petits appartements de deux à quatre personnes où chacun dispose de sa cuisine individuelle. Les sacs poubelles (en général des petits sachets) sont déposés chaque jour par les habitants dans un container prévu à cet effet. Aucun problème particulier n'est à signaler. Les étudiants prennent en général l'ensemble de leurs repas au foyer.

On fera remarquer ici qu'en banlieue, la majorité des habitants ont des animaux (poulets notamment) soit ont un voisin qui est agriculteur au moins à temps partiel. Dès lors de très nombreux résidus de repas, des restes de légumes... sont largement valorisés par ce biais.

f. Propreté publique et balayage des rues

Lien entre gestion des déchets et balayage des rues

La commune organise un balayage de la Médina, du centre-ville et de petites zones urbaines (les petites ruelles non accessibles par les tracteurs ou les camions).

- Les brouettes sont trop petites et se remplissent très vite
- Le contenu de ces brouettes va alimenter des containers en nombre insuffisant, et qui débordent déjà.
- La propreté des rues est particulièrement problématique en période estivale, lorsque la population est multipliée par 3 ou 4.
- Les poubelles publiques fond défaut. Il en existe quelques-unes de petite taille le long de la corniche, mais elles sont trop peu nombreuses et difficiles à vider.

4.1.2.2. Commentaires et suggestions

Les autorités municipales notent que les évolutions des modes de vie déforcent la cohésion sociale parmi les habitants.

L'expérience positive de la collecte dans la Médina, fut réalisée certes grâce à de nouveaux **moyens matériels** mais aussi à une **communication** particulière avec les habitants.

g. Communication et sensibilisation

Rendre visite aux gens est déjà en soi un geste important de sensibilisation en particulier aux notions de « déchet » et « déchets dangereux ».

Toute action en matière de propreté publique sera directement visible pour le citoyen et susceptible de recréer chez lui une fierté et un attachement à sa

ville. Dans ce sens, on ne pourrait que conseiller de multiplier les poubelles publiques le long des principaux axes de fréquentation.

Importance de
l'implication des citoyens
dans la problématique de
la gestion des déchets

Au-delà, la sensibilisation des citoyens à la collecte (puis à terme, la collecte sélective et la prévention) permettrait de :

- combattre les phénomènes du type Not In My Back Yard (NIMBY)
- leur faire comprendre que la gestion de leurs déchets (et par conséquent leurs propres comportements) a un coût social, environnemental et économique pour la collectivité

Cette sensibilisation pourra d'autant mieux s'accompagner de mesures de prévention de la génération de déchets :

- qu'un lien aura été établi avec la propreté publique ET les ressources naturelles environnantes (par ex. l'attrait touristique du littoral qui souffre de sites de **rejets anarchiques** de déchets, générant des nuisances sanitaires, environnementales et de dégradation des paysages)
- que les aspects économiques de la gestion des déchets pourront être mis en évidence :
 - les déchets sont des matières premières secondaires (matière & énergie)
 - leur gestion rationnelle présente un potentiel en termes d'emplois.

Pourquoi ne pas informer les citoyens de Mahdia sur les coûts de la gestion des déchets mis en décharge pour la municipalité, et sur le fait que chaque kg recyclé est un kg qui n'est plus à charge de la collectivité ? Le **bureau d'information** sur la collecte des déchets créé dans la Médina grâce au projet MED'ACT2 pourra peut-être servir à terme d'antenne décentralisée vis-à-vis des citoyens de l'ensemble de la municipalité.

Importance de
l'implication des ONG
locales ou d'autres acteurs
relais vers les citoyens

En raison de leur proximité des populations, l'**assistance des ONGs locales** en termes de conseil ou de relais et vulgarisation des messages pourrait être sollicitée.

Certains **groupes cibles** pourraient faire l'objet de démarches/ réunions d'information de la part de la municipalité :

- les syndics d'immeubles. Grâce à eux, il serait envisageable de toucher les locataires et les sensibiliser au respect des espaces collectifs et à la bonne utilisation des containers.
- les étudiants des foyers collectifs pourraient constituer un public réceptif à la mise en place de projets pilotes de tri et collectes sélectives axés sur le plastique, le verre, le papier et les déchets biodégradables.

h. A inclure dans une démarche de planification de la gestion des déchets

Les **dépôts sauvages** sur la ville devraient faire l'objet d'une **cartographie** des points noirs, avec leur degré de gravité/ nuisance, requérant des **actions prioritaires à planifier**.

Former les autorités locales et les doter d'outils de suivi (indicateurs, cartes, ...) de la gestion des déchets

Une **stratégie** devrait être élaborée, qui permette d'appréhender efficacement les **variations saisonnières de la génération des déchets**, liées au caractère de ville touristique de Mahdia.

Les autorités de Mahdia pourraient essayer de solliciter une **assistance technique des services de l'ANPE**, et s'intéresser aux possibilités offertes de **former son personnel municipal**. Par exemple, le CITET¹⁴ organise déjà chaque année plusieurs sessions de formation des agents responsables de la collecte des déchets et de leur traitement, en collaboration avec le Centre de formation des agents municipaux. Celles-ci visent à renforcer les capacités des communes¹⁵.

La densité de l'habitat et les évolutions futures en termes d'**aménagement du territoire** (extensions périphériques, développements des habitats individuels ou collectifs...) sont des éléments essentiels dont il faudrait tenir compte pour toute évaluation et planification future de la gestion des déchets : quel sera le rythme de croissance de la ville ? comment devrait évoluer le système de collecte ?

Enfin, ne peut-on envisager de créer un **groupe de travail** sur le thème de la gestion des déchets à Mahdia dans le **cadre de l'Agenda 21 local** ?

Déchets assimilables :
- déchets des hôtels
- déchets de nettoyage des plages
- déchets des établissements d'enseignement
- déchets des marchés
- déchets des cafés/restaurants
- déchets des petits métiers

4.2. Les déchets assimilés aux déchets d'origine ménagère

4.2.1. les déchets des hôtels

4.2.1.1. Production

i. Modes d'approvisionnement

Au grand regret des managers, les denrées alimentaires ne sont pas encore disponibles sous une forme semi-traitée en Tunisie.

Ainsi il n'existe pas encore de « *sociétés de services* », qui nettoient et conditionnent les fruits et légumes. Les hôtels achètent donc eux aussi ces

Approvisionnement en denrées alimentaires actuel générant peu de déchets mais tendance vers fruits et légumes pré-nettoyés et conditionnés.

¹⁴ Le Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET) <http://www.citet.nat.tn> a été créé en 1996 comme organisme d'étude, de recherche appliquée, de documentation, d'information et de formation à vocation régionale (région Arabo-Afro-Méditerranéenne). Son objectif est d'encourager la promotion des technologies propres, et une meilleure association des communautés scientifiques nationale et internationale aux actions du ministère, des agences publiques et des acteurs privés.

¹⁵ Assainissement 2004 - Tunisie

denrées directement sur les marchés de gros, généralement conditionnées dans des cageots réutilisables repris par le fournisseur. Mais si les achats en grosses quantités limitent les emballages, ils entraînent aussi des pertes importantes lors de la préparation.

Les autres denrées alimentaires (viandes, poissons, ...) sont également achetées fraîches, sur le marché local.

Les *boissons* sont souvent livrées en emballages en verre consignés. Il arrive que le packaging de certains produits soit complètement inadapté (ex : lait ou jus d'orange disponible seulement en très petits conditionnements).

Les *shampoings et savons* sont la plupart du temps conditionnés dans des emballages « uni-doses ».

Le *meublier de jardin* est le plus souvent en plastique.

Les directeurs d'hôtel expliquent souvent qu'ils ne sont pas totalement maîtres de leur approvisionnement, car :

- d'un côté une partie de l'approvisionnement procède d'achats en masse effectués par le groupe dont ils relèvent ;
- de l'autre, l'offre en Tunisie est limitée (que ce soit en termes de possibilités matérielles ou techniques de conditionnements que de sensibilité écologique des fournisseurs).

j. Principaux flux de déchets

Déchets des hôtels : - déchets organiques (déchets de cuisine, déchets de jardins) - déchets d'emballages (boissons, savons etc)
--

Un hôtel de 550 chambres génère environ 3 m³ de déchets par jour. Mais aucune évaluation précise n'a vraiment été effectuée.

Au vu de ce qui vient d'être expliqué au niveau des modes d'approvisionnement, **les hôtels** génèrent des quantités relativement importantes de :

a) Déchets de cuisine

Les denrées alimentaires achetées en vrac génèrent d'importantes quantités de déchets de fruits et légumes.

En vertu d'une obligation légale, les huiles de cuisine sont traitées par décanteurs et dégraisseurs, et évacuées selon des filières spécifiques (qui alimentent des savonneries la plupart du temps).

b) Déchets verts

Les jardins des hôtels de la zone touristique génèrent des quantités importantes de déchets de tontes de pelouse et de taille. Les jardiniers sous-traitants évacuent généralement les déchets eux-mêmes, vraisemblablement au dépôt communal (les filières ne sont pas clairement identifiées).

c) Déchets d'emballages

Ils procèdent pour l'essentiel :

- d'emballages de boissons : verre et plastique en grandes quantités. Le verre est souvent consigné ; pour le verre non consigné, des initiatives de tri et d'enlèvement séparé du verre existent dans certains hôtels.
 - De petits conditionnements des savons et produits de toilette
- d) *Le mobilier de jardin en plastique*, défectueux ou cassé trouve également ses propres filières. Ici, une société de Tunis (UNOPLAST) reprend par exemple 2 fauteuils de jardin cassés en échange d'un neuf. L , c'est un privé ambulant qui rachète le mobilier cassé pour 50 dinars la tonne.

4.2.1.2. Collecte

Outre les déchets de verre et le mobilier de jardin, il existe également dans certains hôtels des initiatives de collecte des gros déchets métalliques (plomberie) qui sont valorisés via l'industrie métallurgique.

D'après les exploitants, il serait relativement simple de séparer la fraction organique du reste.

Les pannes des véhicules de collecte de la municipalité sont génératrices de crises en particulier auprès des hôtels, pour lesquels une collecte une fois par jour s'avère déjà rarement suffisante – surtout l'été.

Les conventions passées par les services de la municipalité avec les entreprises installées sur le territoire de la commune souffrent souvent d'une exécution problématique, les 2 parties s'accusant mutuellement de ne pas respecter leurs engagements.

Sensibilisation des touristes

Plusieurs directeurs d'hôtel rencontrés notent dans l'ensemble une **conscientisation accrue des touristes étrangers aux aspects environnementaux**. Pour répondre à cette attente, ils installent autant que possible des poubelles aux abords de l'hôtel pour le tri sélectif du papier, verre et du plastique, ainsi que des jarres accueillant les mégots de cigarettes sur les plages. Malheureusement, et par défaut d'une collecte elle-même sélective, les déchets triés sont de toute façon évacués en mélange par les services de la municipalité.



En comparaison, le manque de sens civique de la part des habitants de Mahdia ou des touristes tunisiens est souvent évoqué : le manque de propreté de certaines parties de la ville nuit à son image touristique. Les hôtels pointent le décalage entre leur propreté intérieure, et les abords qui ne témoignent pas d'un environnement de qualité. Certains touristes s'en plaignent d'ailleurs à leur tour-opérateurs.

4.2.1.3. Commentaires et suggestions

Créer un échange d'information entre hôtels sur les filières de collecte/recyclage en place

Développer le système (national) de collecte des emballages plastiques

- Les **hôtels** de la zone touristique sont partiellement rôdés au tri et au recyclage des déchets ; ils font montre d'initiatives intéressantes et favorables à l'environnement. Il est dommage cependant qu'elles ne soient ni formalisées, ni coordonnées : pourquoi des collecteurs se rendent-ils dans tel ou tel hôtel mais pas dans celui d'à côté ?
- Les dirigeants n'envisagent pas encore de devoir payer pour le tri de leurs déchets, mais ils pourraient facilement :
 - les mettre à disposition d'un collecteur qui trierait les déchets valorisables pour son propre compte
 - si les quantités le justifient, se constituer en point de collecte ECO-LEF.

Un exemple à suivre :

(...) Voulant améliorer son image de marque, un hôtel à Hammamet vient de signer, en partenariat avec l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE), une convention portant sur la collecte et le recyclage des déchets. Convention en vertu de laquelle un point «Eco-lef» a été créé à l'intérieur de l'hôtel pour la collecte de ses déchets en plastique.

(Source : *La Presse*, 13 Octobre 2004, Tunis)

La gestion des déchets des hôtels dans un contexte intégré d'éco-management des établissements hôteliers

- La municipalité de Mahdia pourrait réunir l'ensemble des directions d'hôtel aux fins de dynamiser la mise en place d'une coordination et un échange d'information relative à des collectes sélectives entre les différents établissements. Une réflexion pourrait être engagée en ce sens avec la jeune chambre économique locale.
- Le personnel de nettoyage pourrait bénéficier d'une sensibilisation particulière de sorte que les déchets soient triés correctement et disponibles pour un enlèvement facile. Ceci suppose bien sûr la mise à disposition en conséquence de poubelles sélectives.
- D'autres réflexions pourraient être engagées individuellement ou collectivement par les hôtels de la zone, dans une perspective d'éco-management voire d'éco-labellisation¹⁶ visant à témoigner de la qualité de leur gestion environnementale. Ce genre de démarche se développe aujourd'hui au niveau européen, permettant indirectement d'offrir à des clientèles bien ciblées un environnement de qualité et des produits touristiques basés sur une écologie répondant à leurs attentes.
Au-delà de l'image, elle permet aux hôtels de réduire leurs coûts de fonctionnement en identifiant les faiblesses de leur organisation qui les amènent à surconsommer l'énergie et l'eau. Elle offrirait aussi l'occasion de s'interroger sur :

¹⁶ Pour plus d'information sur l'éco-label européen pour les établissements touristiques : <http://www.eco-label-tourism.com/frameset/frameset.html>

- le conditionnement des produits cosmétiques dans les chambres
- la mise à disposition de la nourriture sous forme de buffets libres d'accès et qui conduit à certains gaspillages évitables.

4.2.2. Les déchets de nettoyage des plages

4.2.2.1. Production

La ville de Mahdia dispose de 7 km de plages. La période estivale y amène une recrudescence de bouteilles et sachets en plastique d'autant que le camping sauvage et anarchique est allègrement pratiqué sur les plages en été par des touristes peu aisés.

4.2.2.2. Collecte

L'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL) est responsable de la protection du littoral, de l'amélioration de son utilisation, de la prévention du milieu marin et de l'aménagement et de la gestion des zones sensibles. Son rôle inclut la protection du littoral contre les déchets solides. Elle dispose d'un centre régional à Mahdia mais de très peu de moyens matériels et humains. Dès lors, elle concentre une partie de son action sur des zones spécifiques : projet de protection des dunes par les ganivelles, et réhabilitation de la Sebkhath Ben Ghadaya.

<p>Problématique de la gestion des déchets sur les plages pendant la période estivale</p>

Les hôtels déclarent généralement que leur personnel nettoie les plages tous les jours en période touristique. Certains ont même construit leur propre équipement (râteaux tirés par un tracteur). Les déchets échoués et provenant du large sont de plus en plus nombreux ; de même les quantités d'algues.

L'Office National du Tourisme Tunisien assure un nettoyage 2x par an avec des moyens jugés dérisoires et inadaptés. L'APAL opère également un nettoyage mécanique à raison de 10 jours par an sur les plages de la zone sud de Sousse (75 km de côtes).

Des programmes spéciaux de collecte et de sensibilisation en période touristique ont été mis en place grâce à des structures associatives au sein de la municipalité, et parfois avec l'aide des filières de collecte mises en place par l'ANPE comme ECO-LEF pour les déchets d'emballages.

Durant la période estivale, des ouvriers saisonniers sont recrutés par la municipalité pour assurer le nettoyage des plages. Les déchets sont rassemblés en des points de transfert avant d'être évacués par les services communaux... ce qui n'est pas sans poser problème, car les hôtels ont tendance à refuser ces points de transfert à proximité de leurs infrastructures.

4.2.2.3. Commentaires et suggestions

Peut-être serait-il envisageable d'encadrer le camping sauvage par une zone aménagée et contrôlée.

4.2.3. Les déchets des établissements d'enseignement

4.2.3.1. Production

Les constats en matière d'approvisionnement des denrées alimentaires par les établissements d'enseignement sont en général très positifs :

Restaurants universitaires :
Des modes
d'approvisionnement générant
peu de déchets.

- dans le plus grand des **restaurants universitaires** (produisant plus de 4500 repas par jour), toutes les denrées alimentaires (même les œufs) sont livrées en bacs réutilisables par les fournisseurs (exigence des cahiers de charges). Tous les *déchets organiques* (restes de viandes, pâtes, pain, sauces...) sont valorisés dans des élevages en banlieue. Les *huiles* sont stockées dans des bidons à destination d'une savonnerie. Restent dans les poubelles quelques restes de légumes, des pots de yaourts, et quelques boîtes de conserves.
- à la **cafétéria de la faculté des sciences économiques et de gestion**, le directeur vient de demander la mise en place d'un système de consigne pour éviter de devoir récupérer des gobelets en plastique un peu partout



On notera que les 750 élèves du lycée Hiboun rentrent toujours chez eux à l'heure de midi, et prennent donc tous leurs repas à la maison.

4.2.3.2. Collecte

Les déchets de ces établissements sont collectés ensemble avec les déchets des ménages.

4.2.3.3. Commentaires et suggestions

Les écoles, les centres de formation, les universités et les foyers d'étudiants ... sont des relais essentiels en matière d'information et de sensibilisation. Non seulement parce que les enfants et les jeunes adultes sont plus réceptifs aux réflexes de propreté et de respect de l'environnement, mais aussi parce que ces établissements montrent déjà de très bonnes initiatives via :

Les établissements
d'enseignements sont des
relais essentiels
d'information et de
sensibilisation

- les conseils des élèves qui ont pour tâche de veiller à la propreté de leur établissement (ex : école primaire Ibn Rochd)
- les clubs de l'environnement dans certaines écoles
- le conseil municipal des enfants (qui regroupe 2 élèves de chaque école primaire de la ville)
- ...

Notre étude ne nous a pas permis de savoir à quel point les programmes d'enseignement développaient ou pas une sensibilisation particulière à l'environnement, mais ces aspects pourraient être examinés de plus près en collaboration avec les autorités concernées.

La municipalité pourrait aussi :

- veiller à installer des poubelles aux abords des écoles et lycées, afin de sensibiliser les enfants au respect de l'environnement dès leur plus jeune âge, en lien avec le cours d'éducation civique
- coordonner la réalisation d'analyses-poubelles participatives avec l'un ou l'autre enseignant, de manière à conscientiser un jeune public à la problématique des déchets
- encourager la formation des éducateurs au compostage à domicile dans le cadre du développement de projets pilotes par exemple, à travers le CREFOC ou l'Association pour la Protection de la Nature et l'Environnement, qui a déjà assuré des formations d'encadreurs de « clubs environnement »

4.2.4. Les déchets des souks et marchés

4.2.4.1. Collecte

Après le grand marché municipal et le Souk hebdomadaire, les déchets jonchent le sol.

Sur le marché municipal, les déchets de marché sont collectés deux fois (une fois de jour, et une fois de nuit) par la municipalité. Les quantités générées à chaque collecte équivalent à 3 conteneurs de 600 l., ce qui revient à 1l. de déchets/m²/24h.

Le souk hebdomadaire qui se tient chaque vendredi est loué annuellement par la municipalité à un privé qui le met à disposition des commerçants en échange d'une redevance. Le nettoyage est compris dans le prix de location (300.000 Dinars/an).

Avant :

Après :



Sur l'ensemble des déchets de marché, seuls les déchets d'animaux sont valorisés, malgré le gisement important de déchets organiques ou de déchets d'emballages

En contraste, sur le petit marché d'Es-Zahra, chaque commerçant dispose de sa poubelle personnelle qui est abandonnée devant l'étal en fin de marché. Deux agents de la municipalité passent ensuite pour ramasser et déposer dans un container situé en face du marché.

De manière générale, une partie des déchets d'animaux (boucheries) est directement collectée et valorisée par des sociétés qui les utilisent pour la fabrication de nourriture d'animaux de compagnie. Les restes sont donnés ou vendus pour nourrir les chiens par exemple.

4.2.4.2. Commentaires et suggestions

En vue de faciliter le travail de la municipalité, il serait opportun de réfléchir à contraindre les échoppes à rassembler leurs déchets dans des poubelles. Cela pourrait se faire via le cahier des charges de la concession au privé, lequel serait tenu d'imposer un minimum de discipline aux commerçants.

Les agents de voirie pourraient également crédibiliser des actions répressives.

Une coordination avec les personnes qui se chargent de la collecte pour ECO-LEF semble vivement recommandable pour la valorisation des dizaines de kilos de films plastiques qui sont ramassés par la municipalité et transférés à la décharge alors qu'ils pourraient être mis à disposition des collecteurs.

4.2.5. Les déchets des cafés et restaurants



De nouveaux modes de restauration générant 3 fois plus de déchets que les méthodes traditionnelles

La nouvelle restauration génère en gros 3x plus de déchets qu'un café traditionnel, où les boissons sont généralement consignées (sauf l'eau conditionnée depuis peu en bouteilles de

PET et le Coca-Cola light dont raffolent les étrangers), les marcs de café nourrissent les plantes et les huiles servent à la fabrication de savons.

4.2.6. Les petits métiers

Existence d'éliminateurs agréés pour :
- huiles usagées
- batteries



Les petits métiers bénéficient des services municipaux sans convention particulière.

Les déchets des garages et stations services ne font l'objet d'aucun tri, sont entreposés dans ou à l'extérieur des locaux ou bien collectés par la municipalité.

Les huiles usagées sont collectées sur demande par la SO.TU.LUB.

En principe, les détenteurs de piles et batteries usagées ne peuvent s'en débarrasser qu'après d'un éliminateur agréé. Le seul à ce jour étant « Batteries SN », le fabricant tunisien de batteries.



4.3. Les déchets d'origine non ménagère

Certains flux de déchets industriels influencent la gestion des déchets municipaux et doivent donc aussi être appréhendés dans le diagnostic.

Bien que n'en constituant pas l'objet principal, certains flux de déchets industriels ont été appréhendés par cette enquête.

La quantité de **déchets industriels** générés quotidiennement sur la ville est estimée à 5 tonnes, procédant pour l'essentiel de papiers/cartons, de déchets des usines de transformation des olives (eaux de végétation ou « margines » très problématiques), des déchets solides organiques des usines de transformation du poisson, ainsi que de boues et déchets de marbre.

Comme pour les hôtels, il existe la plupart du temps une convention entre la municipalité et les industries locales selon laquelle la municipalité continue de collecter leurs déchets moyennant redevance, pour les porter à la décharge municipale. Certaines sociétés apportent directement elles-mêmes leurs déchets à la décharge municipale.

4.3.1. Les margines

Ce sont des résidus liquides issus du traitement des olives, qui sont polluants parce que riches en graisses et polyphénols. La quantité produite à Mahdia serait estimée à environ 45 m³ par jour, rejetés dans la nature dans un site réservé par la municipalité près du dépotoir municipal et de la Sebkhia Ben Gheyada.



4.3.2. Les déchets d'usines de valorisation des produits de mer

Ces usines génèrent des restes de poissons et de crustacés ainsi que quelques déchets d'emballage ou de conditionnement. Les déchets de crustacés semblent recherchés pour valorisation dans les secteurs cosmétique ou agro-alimentaire.

4.3.3. Les déchets hospitaliers

4.3.3.1. *Production et modes de gestion actuels*

La quantité de **déchets hospitaliers** produits à Mahdia par l'hôpital universitaire, les 2 cliniques privées et les 7 dispensaires est estimée à une tonne par jour¹⁷ procédant de :

- déchets ménagers enlevés quotidiennement par les services de la municipalité – sachant que la plupart des déchets organiques sont revendus à des éleveurs de moutons et que le verre est collecté séparément
 - déchets spéciaux :
 - les médicaments périmés sont évacués vers la pharmacie centrale
 - les déchets de produits chimiques dangereux sont évacués par une société privée ; les autres déversés à l'égout
 - les déchets de laboratoire sont banalisés par autoclave et mis en décharge
 - les sous-produits (déchets sceptiques) sont collectés dans des sachets spéciaux rouges puis incinérés si possible - mis en décharge sinon
 - les déchets de la maternité sont conduits au cimetière de la municipalité.
- Si des articles budgétaires sont consacrés à l'évacuation des ordures, aucun ne concerne la collecte proprement-dite, d'autant que jusqu'à présent, les déchets ordinaires étaient collectés naturellement par la municipalité. Mais la situation ne saurait durer, car l'hôpital est en

La gestion des déchets hospitaliers mérite une analyse spécifique plus poussée

¹⁷ Groupement URADHV Tunisie 2000

principe soumis au régime des conventions comme les entreprises privées.

- Les responsables mettent en évidence que la collecte des déchets par le tracteur municipal et le chariot ouvert laisse systématiquement un quart des déchets sur place (ce qui n'est pas le cas lors des transports par camions à bennes ou tracteurs à bras), et que parfois, les collecteurs sont peu précautionneux dans la manipulation des containers.
- L'hôpital universitaire dispose d'un incinérateur pour ses déchets spéciaux (ce qui est une chance en Tunisie), mais sa capacité de traitement et son fonctionnement ne sont pas sans poser problèmes.
- Les priorités budgétaires vont à la stérilisation du matériel, au nettoyage et à la sensibilisation du personnel en vue d'éviter les accidents de travail.
- Les *déchets coupants - piquants - tranchants* devraient en principe être conditionnés dans des containers spécifiques, mais les appels d'offre sont compliqués. Et dès lors, leur gestion actuelle n'est pas claire. Il a été question d'acquérir des incinérateurs mobiles pour les aiguilles et les bistouris, mais d'une part leur coût (500 Dinars) est prohibitif, et d'autre part se pose la question de qui responsabiliser (et comment ?) au maintien du matériel dans les différents services.

Les médicaments périmés et invendus ne sont pas repris par le fournisseur. Les pharmaciens les brûlent sur la décharge en présence de l'inspection fiscale, de manière à pouvoir les déclarer sous forme de pertes dans leur comptabilité. Toutefois, ces volumes sont minimes.

Les seringues utilisées par les pharmaciens, les médecins et dans les dispensaires sont nettoyées à l'eau de javel, cassées, mises dans des sacs en plastique et évacuées avec les déchets ménagers.

4.3.3.2. Commentaires et suggestions

La gestion des déchets hospitaliers appellerait la mise en place de moyens et de solutions spécifiques, allant de l'autoclave à l'incinération.

Les gouvernorats de Sousse, Mahdia et Monastir chercheraient ainsi à installer un incinérateur de déchets hospitaliers pour les hôpitaux des 3 gouvernorats. Malheureusement, les investisseurs ne semblent pas intéressés.

Dans cette attente, il pourrait être envisagé de réaliser une analyse plus poussée sur les risques présentés par la gestion actuelle (notamment pour la sécurité des collecteurs et des récupérateurs sur la décharge), et de proposer des améliorations en matière d'actions préventives et de tri à la source.

4.3.4. Les déchets de construction et de démolition

Les déchets de construction et de démolition prédominant dans les dépôts sauvages.

L'aménagement du territoire en Tunisie et les politiques de construction mériteraient une réflexion en profondeur : l'entreposage anarchique de matériaux ou de déchets de construction sur les voies publiques est très fréquent. Partout, les chantiers s'éternisent, sont en attente de réception des travaux, et génèrent des zones propices aux dépôts sauvages de déchets.

Pourtant, le ministère de l'Environnement effectue déjà chaque année une campagne ciblée sur les déchets de construction. A cette occasion, le Ministère de l'Équipement met ses engins de collecte à disposition des municipalités.

Aujourd'hui, un dépôt dans une ancienne carrière calcaire a été réservé sur le territoire de la municipalité pour accueillir les déchets de construction et de démolition, ainsi que les déchets verts. La municipalité essaye ainsi d'inciter les ménages et les entrepreneurs à apporter leurs déchets de construction et de démolition à cette décharge spécifique. Mais l'endroit souffre de beaucoup de dépôts sauvages car son accès est libre et non contrôlé. On y trouve les déchets collectés sur la plage (les algues mélangées avec d'autres dépôts sauvages), ainsi que des tontes de pelouses des hôtels, évacuées par sacs plastiques.



Une réflexion devrait être initiée en vue d'améliorer :

- la gestion administrative des sols et le suivi des propriétés foncières
- l'encadrement des entreprises de construction

4.4. Filières de tri, réutilisation et recyclage

Difficulté d'identifier les récupérateurs de déchets

Note préalable

Il avait été convenu que l'équipe locale de la municipalité opère un inventaire des acteurs privés officiels ou officieux travaillant dans le secteur de la récupération sur le territoire de Mahdia (sur base de sources diverses, comme par exemple Internet, annuaires, ...). Toutefois, cette information s'est avérée tellement dispersée qu'elle n'a pas trouvé les moyens de dresser cet inventaire.

4.4.1. la collecte et la valorisation des déchets plastiques

4.4.1.1. ECO-LEF

Dans le Gouvernorat de Mahdia existent trois points de collecte ECO-LEF dont un est situé à Mahdia même. Tous trois alimentent le centre de tri-recyclage de Sousse qui occupe une trentaine de personnes. Celles-ci assurent le tri complémentaire et la mise en balles des différents plastiques. Les acheteurs viennent ensuite chercher les balles sur place, pour les recycler directement en Tunisie ou les exporter vers l'Asie.



Implication des producteurs dans la gestion des déchets d'emballages

La zone de Mahdia est actuellement découpée en quatorze secteurs, gérés chacun par une personne privée (« collecteurs »). Une micro-entreprise privée est sur le point de les rejoindre. Cette dernière sera plus fortement rémunérée (500 millimes/kg au lieu des 300 initialement prévus) mais à charge pour elle d'assurer le transfert jusqu'au centre de Sousse.

4.4.1.2. CHEB

Importance de la collecte à la source

Un projet intitulé « CHEB » (« réseau des amateurs de l'environnement ») est sur le point d'être lancé par le Ministère de l'Environnement, la Municipalité et le Gouvernorat en vue de collecter à la source les déchets valorisables, et particulièrement d'encourager le retour des bouteilles d'eau et de sodas gazeux vides dans les magasins. Dorénavant, le retour de 5 bouteilles au lieu d'achat donnera droit à un ticket surprise à gratter permettant de gagner divers petits cadeaux. Le commerçant réceptionnaire recevra en échange 300 millimes/kg de plastique collecté, et le collecteur sera rémunéré à hauteur de 200 millimes/ kg.

"En concrétisation de la décision du Chef de l'Etat de placer l'année 2005 sous le signe de la lutte contre la pollution due au plastique, le ministère de l'Environnement et du Développement durable envisage de mettre en place un «Réseau des Amis de l'Environnement» (RAE ou CHEB) en faveur de l'écologie et du développement durable. Le but de ce réseau est de créer des micro-entreprises dans le domaine de l'environnement (et donc de nouveaux postes d'emploi pour les diplômés du supérieur) et à travers elles, de collecter à la source les bouteilles utilisées, ainsi que les autres déchets en plastique et de la sorte contribuer à la préservation de la propreté et de l'esthétique des villes, tout en valorisant les matières en plastique recyclables. Il s'agit aussi de sensibiliser et d'éduquer les jeunes afin qu'ils contribuent à la préservation de l'environnement. "

(Source : La Presse, 23 Décembre 2004, Tunis)

Coordonner initiatives locales et nationales

4.4.1.3. Commentaires et suggestions :

- Pourquoi ne pas réunir les collecteurs ECO-LEF actuels aux fins de dynamiser la collecte sélective des plastiques à Mahdia : manque d'enthousiasme et de régularité des collecteurs ? dysfonctionnement du point de collecte ECO-LEF de Mahdia ? Ce serait l'occasion d'attirer leur attention sur le fait que de nombreux gisements de déchets plastiques ne sont pas encore exploités (cf infra : hôtels, foyers étudiants...)
- On pourrait envisager d'inciter les syndics d'immeubles et les associations à organiser eux-mêmes le ramassage et éventuellement se faire reconnaître comme « collecteur » par ECO-LEF. Ceci permettrait aux syndics de générer un minimum de revenus pour leurs besoins tout en développant un système de tri à l'intérieur de l'immeuble.
- La jeune chambre économique de Mahdia pourrait peut-être soutenir la création de micro-entreprises spécialisées dans la collecte des déchets plastiques ou de coopératives de recycleurs. Il existe des initiatives intéressantes en matière de recyclage, menées par les municipalités de Sousse, Sfax et Kairouan qui pourraient peut-être être prises en exemple à Mahdia.
- Plus simplement, la municipalité pourrait montrer l'exemple, via des panneaux de sensibilisation au recyclage des plastiques dans ses locaux, ou la distribution de documents de sensibilisation.

4.4.2. La valorisation des déchets organiques

4.4.2.1. Production et constats

La matière organique représente la fraction la plus importante des déchets produits au Sud.

Les besoins en matière organique dans les pays du Sud sont importants.

La poubelle ménagère en Tunisie comporte une fraction importante (largement plus de la moitié) de déchets organiques.

Les déchets de jardin (encombrants) ne sont pas collectés par la municipalité, et font l'objet de dépôts sauvages à travers la ville.

La dégradation des sols en Tunisie est une réalité : sur 4,7 millions d'ha de terres arables, on estime à près de 3 millions d'ha les terres affectées par l'érosion éolienne et hydrique. 11 000 ha de terres fertiles seraient ainsi perdues chaque année¹⁸.

Mahdia veut renforcer la présence d'espaces verts dans la ville (10 % actuellement).

¹⁸ Tunisie, Analyse de la performance environnementale, Rapport final n°TN-25566, Banque Mondiale, Avril 2004, p. 43

4.4.2.2. Commentaires et suggestions

Les résidus de la taille des palmiers sont valorisés dans le cadre d'un projet pilote avec le Maroc dans le Sud de la Tunisie, comme pare-vents pour protéger les plages.

Le compostage présente une solution écologique et économique très intéressante dans la mesure où il permet de valoriser cette fraction organique sous forme d'un amendement organique pour les sols.

Les autorités municipales envisagent que l'actuel site d'entreposage des déchets verts et de construction accueille à terme (une fois la carrière totalement comblée par les déchets de construction), un centre de compostage et une pépinière municipale.

Avantages du compostage :

- valorisation (et donc diversion de la mise en décharge) :
 - o dans un premier temps des déchets des hôtels et des souks par exemple
 - o dans un second temps de la fraction organique de la poubelle ménagère
- en l'absence de filière locale pour le recyclage du papier, une proportion intéressante des papiers pourrait être compostée, apportant de la structure carbonée au processus de compostage
- une collecte séparée des déchets organiques permettrait à terme de réduire les fréquences de collecte des déchets secs
- et/ou pourquoi pas examiner la possibilité d'intégrer à un processus de compostage les déchets d'algues collectés sur les plages ?
- auto-alimentation des espaces verts en plantations grâce à la pépinière
- ces activités offriraient un potentiel en terme d'emplois pour la région

Il existe plusieurs pistes pour démarrer le compostage à petite échelle :

- les déchets des hôtels et des souks
- les déchets d'espaces verts publics ou de la pépinière communale
- des projets pilotes de compostage de quartier
- des projets pilotes dans les écoles
- ...

Toutefois, la pratique du compostage ne s'improvise pas. Le compostage centralisé nécessite des investissements en termes d'infrastructure et de compétences pour la maîtrise des processus. De même, le compost produit à grande échelle devrait pouvoir faire l'objet de suivis agronomiques qui lui assurent la confiance des utilisateurs et garantissent des débouchés. Une telle initiative appellerait une expertise dont les services de la municipalité ne disposent pas actuellement.

Il est par contre envisageable de lancer avec un minimum de moyens et d'encadrement, des expériences pilotes à petite échelle (de type compostage individuel ou de quartier), pourquoi pas en utilisant :

- les déchets organiques produits dans les bureaux de la municipalité ?
- et/ou les déchets de tonte ou d'élagage d'espaces verts en ville ou des jardins des hôtels ?

- une partie des déchets des souks ?
- ...

Les écoles pourraient être associées à des projets pilotes – à travers la formation d’enseignants évoquée ci-avant. En particulier l’école « Ali Belhouane » semble dynamique et bénéficie d’un soutien de l’ANPE et de la coopération suédoise pour développer du jardinage biologique dans son enceinte.

On pourrait ainsi imaginer :

- un projet pilote développé sur le site de la faculté des sciences économiques et de gestion, avec les déchets de tonte et de coupe
- une expérience de compostage de quartier associant des syndics d’immeubles, en les équipant si nécessaire d’un petit broyeur pour les déchets verts
- ...

Le Commissariat Régional au Développement Agricole (CRDA) pourrait avantageusement être associé à de telles démarches, qui pourraient être initiées le jour de la fête de l’environnement, par exemple.

4.5. La gestion du dépotoir municipal et la création d'une décharge contrôlée

4.5.1. Description

La ville de Mahdia n'a pas encore de site d'enfouissement contrôlé ni de centre de traitement des déchets. Les ordures ménagères sont conduites à un dépotoir municipal d'une centaine d'hectares, situé à environ 7 km au sud de la ville, sur un terrain marécageux. Son impact environnemental est préoccupant.

Parallèlement, une carrière désaffectée a été réservée pour les déblais, les déchets de construction et les déchets de jardin, relativement présents dans les extensions périphériques.

Les informations les plus récentes¹⁹ font état de négociations en cours avec la coopération italienne. Cette dernière financerait à 80% l'implantation de décharges contrôlées dans les Gouvernorats de Tozeur, Médenine et Mahdia.

La future décharge contrôlée de Mahdia desservirait 15 communes via 6 points de transfert dont l'un situé à Mahdia. Sollicitée par l'ANPE, la Municipalité a proposé que l'emplacement actuel de la décharge devienne le point de transfert local après aménagement.

Il faut souligner que le matériel de transport disponible actuellement ne permet pas d'assurer le transfert direct vers la future décharge qui se situera à environ 20 km de la ville de Mahdia.

Chaque point de transfert sera équipé d'un système de contrôle et d'une administration, d'une balance et de containers standardisés dans lesquels les engins municipaux déverseront le contenu de la collecte avant le transfert vers la décharge avec des semi-remorques de l'ANPE.

4.5.2. Commentaires et suggestions

Si la création d'une décharge contrôlée est un premier pas considérable en faveur d'une amélioration de la gestion des déchets à Mahdia dans un futur proche, reste la question de son financement. Au-delà de l'investissement pour la construction et la mise en service du site, comment seront financés les amortissements, les frais d'exploitation et des maintenance ? Si l'Etat ne subventionne pas la gestion de cette décharge, les autorités de Mahdia devront nécessairement trouver d'autres sources de financement ce qui supposera de les reporter de manière cohérente et effective sur les citoyens et les entreprises.

¹⁹ Janvier 2005, communication orale ANPE-Sousse

Intégrer la création d'une décharge contrôlée dans une analyse globale de la gestion des déchets et l'accompagner de réflexions sur des modes de gestion alternatifs

L'on ne peut que se réjouir de la construction prochaine d'une **décharge contrôlée**, mais ceci ne dispense pas d'une réflexion sur les flux spécifiques qu'il serait possible de gérer séparément. Les zones de transfert, si elles sont équipées de containers, pourraient devenir assez facilement des centres de tri-recyclage des déchets (« déchetteries »), accessibles aux entreprises de la municipalité qui pourraient venir y déposer tous leurs déchets recyclables. Il serait même peut-être envisageable d'y créer un centre de concassage des déchets de construction.

5. Quelques points de conclusion

L'initiative menée à Mahdia aura permis :

- d'identifier toute une série d'**acteurs** impliqués ou affectés par la gestion des déchets à l'échelle locale,
- de prendre la mesure de divers **aspects** (institutionnels, économiques, socio-culturels...) et **paramètres** (sources et types de déchets générés, techniques de gestion utilisées...) du système de gestion actuel,
- et d'identifier **ses forces et ses faiblesses**, tout en formulant des **pistes de réflexion** en vue de son amélioration.



Lien modes de consommation – quantités et composition déchets ménagers

Cette démarche a rendu perceptible l'évolution économique de la Tunisie au travers des changements qui affectent les modes de consommation, et en conséquence les quantités et surtout la composition des déchets ménagers générés à l'échelle locale.

Citoyen = consommateur = générateur de déchets

Cette évolution appelle bien sûr des réponses spécifiques en termes de collecte et de traitement, qui passent nécessairement par le développement du tri à la source, de la collecte sélective et du recyclage des déchets ; car les décharges sont destinées à ne plus accueillir à terme que des déchets inertes. Mais un système de gestion durable des déchets implique aujourd'hui une participation de tous les acteurs concernés, depuis les fabricants de biens de consommation jusqu'aux récupérateurs et recycleurs de matériaux, en passant par les consommateurs qui sont aussi des citoyens.

Importance des acteurs locaux

Car les déchets sont un problème de société. Et la démarche engagée à ce stade a bien fait apparaître que l'adhésion et l'implication des habitants et des différents acteurs (hôtels, magasins, artisans, entreprises, recycleurs ...) identifiés sur le territoire de la municipalité de Mahdia, seront capitales pour la mise en place d'un système durable de gestion des déchets, qui préserve les ressources locales. Nombre de pistes de réflexion suggérées dans le présent rapport vont dans le sens d'initier davantage de dialogue et de collaboration entre les autorités municipales et les habitants. Beaucoup d'initiatives ont d'ailleurs déjà été identifiées, qui mériteraient d'être reconnues, incitées, et développées.

Importance des acteurs nationaux

Dans ce cadre, on soulignera le rôle important de l'Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement dans la mise en œuvre de la politique de gestion des déchets en Tunisie, et le soutien qu'elle est susceptible d'apporter aux autorités municipales.

Au-delà, on ne peut qu'encourager les partages d'expériences avec des villes tunisiennes voisines en vue d'alimenter les réflexions, et d'envisager peut-être des partenariats. De telles collaborations entre autorités locales en

vue d'échanger idées et leçons d'expériences, pourraient aussi être envisagées en réseaux. Telle est l'ambition de l'ACR+ (Association des Cités et Régions pour le Recyclage et la gestion durable des Ressources)²⁰, dont les membres partagent l'objectif de promouvoir une gestion durable des ressources, des produits et des déchets, par l'encouragement de la prévention à la source, de la réutilisation et du recyclage. A l'occasion des 10 ans d'existence du réseau, ses membres ont d'ailleurs souhaité développer des possibilités d'échanger des réflexions politiques et des expériences pratiques sur la gestion des « déchets-produits-ressources » avec les villes du Sud.

Car si les évolutions en cours n'en sont qu'à leurs prémises, elles confrontent déjà les autorités des pays du Sud – et de la Tunisie en l'occurrence - à des défis croissants. Et c'est peut-être le bon moment d'engager une réflexion et d'initier les politiques qui permettront de les relever.

²⁰ Pour plus d'informations : <http://www.acrr.org> et acrr@acrr.org

6. Bibliographie

Journées internationales - partenariats euro-méditerranéens, Bruxelles, 18 et 19 février 2004

Intervention de Monsieur Zouheir Baklouti

Compte-rendu de la réunion ACRR du 19 février 2004 sur le thème des partenariats Nord-Sud entre villes et de la gestion des déchets

Notes et comptes-rendus de voyage

Rapport de visite 3 – 6 avril 2004, Barbara Dewulf, IBGE

Rapport de visite 21 – 23 juin 2004, Jean-Pierre Hannequart, IBGE

Rapport de visite 21 – 26 août 2004, Barbara Dewulf, IBGE et Caroline Saintmard, ACRR

Rapport de mission (23/11/04 – 03/12/04), Hubert Bedoret, Institut Eco-conseil

Rapport de mission (08/01/05 – 20/01/05), Hubert Bedoret, Institut Eco-conseil

Documents locaux

Arrêté du ministre de l'Intérieur du 10 avril 1999 relatif au montant des amendes à payer en cas d'infraction au règlement sanitaire, constatée par la police sanitaire des localités sous l'administration des conseils régionaux et des circonscriptions urbaines (Traduction IBGE)

Mahdia – Agenda 21 local, Janvier 2004

Enquête : Appréciation de l'état actuel de la gestion des déchets ménagers dans les communes tunisiennes (ANPE, août 2004)

Travaux de génie civil de la décharge contrôlée des déchets ménagers et assimilés dans le gouvernorat de Mahdia (ANPE, novembre 2004)

Etude relative à l'élaboration des Plans d'Environnement Municipaux (« PEM »), Commune de Mahdia, Bilan diagnostique de l'état environnemental, Rapport final, juin 2000.

La gestion intégrée des zones côtières, Agence de protection et d'aménagement du littoral (APAL), 1999

Waste NL

Putting Integrated Sustainable Waste Management into practice - Using the ISWM Assessment Methodology, J. Anschutz, J. Ijgosse, A. Scheinberg, March 2004

Integrated Sustainable Waste Management – The Concept, Tools for decision-makers, Experiences from the Urban Waste Expertise Programme (1995 – 2001), A. van de Klundert, J. Anschutz, May 2001

Documents généraux Tunisie

Assainissement Tunisie, 2004

Tunisie - Analyse de la performance environnementale, Rapport final n°TN-25566, Banque Mondiale, Avril 2004

Sites web

<http://www.commune-mahdia.gov.tn>

<http://www.environnement.nat.tn>

<http://www.sotulub.com.tn>

<http://www.ulg.ac.be>